Hans Kolacek

Diss. Breslau

1903.

Aus der Breslauer Universitäts-Frauenklinik.

Über die Uterusruptur.

Ergebnisse der Forschung der letzten sieben Jahre.

Inaugural-Dissertation

vorgelegt der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Breslau

zur

Erlangung der medizinischen Doktorwürde

von

Hans Kolaczek,
Arzt.

ACAD. MED. BIBL.

Breslau, 1903.
Druck von R. Nischkowsky.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.
Referent: Professor Dr. Küstner.

Flügge,
Dekan.

Meinen teuren Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548226_0035

Auf dem sechsten Kongress der deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Wien vom 5. bis 7. Juli 1895 stand das Thema „Uterusruptur“ auf der Tagesordnung. Fritsch hatte das Referat über die Therapie, Sänger über die Aetiologie übernommen. Während die Fritschschen therapeutischen Thesen nur relativ wenig Widerspruch fanden, standen sich die verschiedenen Ansichten bezüglich der Aetiologie, Prädisposition des Gewebes, des Rupturmechanismus um so schroffer gegenüber, so dass kein greifbares Resultat erzielt wurde. Seit dem Jahre 1895 haben sich in steigendem Masse die verschiedensten Autoren mit diesem Kapitel beschäftigt und ein bedeutendes Material in der Literatur niedergelegt. Da dieses in der stets anschwellenden geburtshilflich-gynäkologischen Literatur und zum Teil auch in allgemein medizinischen Zeitschriften zerstreute Material leicht verloren geht oder doch der Vergessenheit anheimfällt, dürfte es erwünscht und gerechtfertigt erscheinen, die seit jenem Kongress bis zur Jetztzeit, d. h. bis zum Jahre 1901 inkl., erschienenen Arbeiten und die aus ihnen gezogenen Schlüsse oder an diese sich knüpfenden Hypothesen zusammenfassend zu besprechen.

Bei den in fremden Sprachen erschienenen Arbeiten wurde meist nicht die Originalarbeit, sondern ein Referat der Besprechung zu Grunde gelegt, teils wegen Unkenntnis der betreffenden Sprache, teils weil die ausländischen Zeitschriften, in denen die Arbeiten erschienen waren, mir nicht zugänglich waren.

Bei der grossen Anzahl von Autoren, die sich mit der Frage beschäftigt haben, ist es nicht verwunderlich, dass ein sehr ungleichartiges Material dem Bearbeiter zur Verfügung steht. Die überwiegende Mehrzahl der Arbeiten betrifft die Kasuistik; einige Autoren haben nur von ihnen selbst klinisch

gut beobachtete Fälle ohne subjektives Beiwerk rein erzählend geschildert; viele haben an die von ihnen berichteten Fälle auch einige Ausführungen über irgend einen Punkt aus dem grossen Kapitel der Uterusruptur angeschlossen; wohl die meisten haben den ihnen vorgekommenen Fall nicht klinisch genau geschildert, sondern derart, dass sie irgend einen Punkt, meist die Therapie, herausgriffen und genauer wiedergaben, und die meisten anderen Punkte, die zum Teil auch für den Erfolg der Therapie von ausschlagender Bedeutung sind, nur flüchtig skizzierten oder ganz übergingen. Nur relativ wenige Arbeiten habe ich gefunden, die entweder eine grössere Statistik klinischer, also besonders wertvoller Fälle enthalten und dabei selbstverständlich besonders die Therapie behandeln, oder die an der Hand bestimmter Fälle sich eingehender mit der Aetiologie, mit Vorliebe mit dem noch wenig erforschten Gebiete der Prädisposition, beschäftigen.

Was nun die Gruppierung des überaus reichen Materials anbelangt, so werde ich dasselbe nach den verschiedenen Punkten ordnen, die bei der Lehre von der Uterusruptur eine Rolle spielen, einige, die keine neuen Tatsachen bieten, nur kurz berühren, die wichtigsten aber, über welche die Ansichten noch am stärksten differieren, vor allem Aetiologie und Therapie, eingehend behandeln. Als nüchterner Zusammensteller und Statistiker werde ich dieses Material meist für sich sprechen lassen und nur selten einige kritische Bemerkungen hinzufügen.

Selbstverständlich sind fast nur Fälle von Uterusrupturen veröffentlicht, an die man allein zu denken pflegt, nämlich Zerreissungen des schwangeren oder kreissenden Uterus. Dass ausser den traumatischen, meist instrumentellen Perforationen des nicht graviden Uterus auch spontane Zerreissungen desselben, die man sehr wohl auch „Rupturen“ nennen kann, vorkommen, ist trotz der ungeheuren Seltenheit dieser Fälle zweifellos. Meinert (Dresden) publizierte zwei derartige Fälle auf dem Wiener Kongress, beides spontane Fundusrisse infolge Gangrän der Muskulatur, einer bei Hämatometra, einer bei Pyometra. Seitdem ist kein derartiger Fall wieder veröffentlicht worden. Ich kann also unbekümmert bei dem Uterus bleiben, der durch Schwangerschaft und Geburt Änderungen erlitten hat.

Ich beginne mit der Ruptur des Uterus während der Schwangerschaft, also noch vor Eintritt der ersten Wehen. Sie ist ein Ereignis von grösster Seltenheit. Die Tatsache, dass von den veröffentlichten Rupturfällen es sich in 27 um Ruptur während der Schwangerschaft handelt, könnte dazu verleiten, die Häufigkeit dieses Faktums zu überschätzen. Aber man darf nicht vergessen, dass sich Veröffentlichungen im allgemeinen nur auf die selteneren Fälle erstrecken; mancher, dem eine gewöhnliche Uterusruptur als nicht besonders bemerkenswert erscheint, greift sofort zur Feder, wenn der Zufall ihm eine Uterusruptur während der Gravidität in den Schoss warf.

Ein beachtenswerter Prozentsatz (= 5) dieser Rupturen während der Schwangerschaft ist auf Traumen zurückzuführen, wobei wiederum zwei Möglichkeiten bestehen, erstens, dass das Trauma als solches direkt die Zerreissung des Uterusgewebes bewirkt, zweitens, dass erst die durch das Trauma verursachte intrauterine Druckschwankung die Sprengung des Uterusgewebes zu stande bringt, sodass das Trauma nur die indirekte Ursache der Ruptur darstellt. Das Vorhandensein dieser beiden Möglichkeiten sieht man deutlich an dem von Reusing (2) beschriebenen Fall: 23jährige Igeschwängerte im achten Monat. Fall auf die Füsse aus 4 m Höhe, sodass sie in hockende Stellung gebracht wurde. Entweder hat hier das Anschlagen der Kniee gegen die Bauchwand als Trauma gewirkt, oder indirekt die durch den Fall verursachte intrauterine Druckschwankung, das Beharrungsvermögen der in Bewegung versetzten Flüssigkeitsmenge gegenüber der zum Stillstand gekommenon Wandung. Als Beispiel für die Mögiichkeit letzteren Faktums führt Verfasser die Blasenrupturen an. Petkewitsch (7) beschreibt eine Ruptur bei einer 20jährigen IIgeschwängerten, im siebenten Monat schwanger, wo ein kleines Bauchtrauma — der Bauch presste gegen den Türschlüssel — die Ruptur auslöste. Zu dem schwachen Trauma kam hier eine chronische interstitielle Metritis in der Placentargegend. Die mikroskopische Untersuchung des Gewebes ergab hier an der Rissstelle bei sonst normalem Uterus stark entwickeltes Bindegewebe, schwach entwickelte Muskulatur und Gefässe. Ein echter Fall von Ruptur mit traumatischer

Grundlage ist auch der von Leopold (6) beschriebene Fall: Hier handelt es sich im Gegensatz zu den vorigen Fällen um eine 42jährige Multipara, die zum zwölften Male schwanger ist. Sie hat acht normale Geburten ohne Kunsthilfe durchgemacht, zweimal ist künstliche Lösung der Placenta vorgenommen worden; beide Male darauf langes Wochenbett. Das letzte Mal Zangengeburt und künstliche Placentarlösung. Darauf zehnwöchiges Wochenbett. Seit dieser Geburt vor fünf Jahren blieb die Regel aus. Jetzt im vierten Monat ihrer zwölften Schwangerschaft erlitt sie einen heftigen Fall auf das Kreuz. Zu der starken Erschütterung durch den Fall kam hier die Schwächung des Gewebes im allgemeinen durch die häufigen Geburten. Vor allem aber hatten die wiederholten manuellen Placentarlösungen eine beträchtliche Schädigung, d. i. Verdünnung der Wand, an der Stelle zur Folge. Verfasser stellt diesen Fall als Unikum hin, eine Bezeichnung, die er aber, wie wir sehen werden, nicht verdient.

Crossen (12) beschreibt eine Schwangerschaftsruptur nach einem Fall der Frau. Die vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Muskulatur ergab später: fettige Degeneration der Muskulatur und Arteriosklerose, wie Autor vermutet, auf syphilitischer Basis.

Wahrscheinlich traumatischen Ursprungs ist schliesslich der von Schwarz (21) beschriebene Fall, wo eine Frau am Ende ihrer zweiten Schwangerschaft auf der Strasse auf den Bauch fiel. Seitdem hörten die Kindsbewegungen auf; zwei Tage darauf Abgang des Fruchtwassers, Vorfall eines Arms; die Schulter blieb vom unteren Uterinsegment fest umschnürt; vergebliche Wendungsversuche. Letztere Tatsache legt allerdings die Möglichkeit einer violenten Ruptur des jetzt kreissenden Uterus nahe, während das Trauma nur die Frühgeburt herbeigeführt haben kann. Als Kuriosum verdient Erwähnung, dass ausser einer Wagenfahrt die Patientin in diesem Zustande eine halbstündige Fusswanderung gemacht hatte. Es handelte sich um normales Becken und Querlage mit Armvorfall; Muskulatur mikroskopisch nicht untersucht.

Liegt kein äusseres Trauma der Ruptur zu Grunde, sondern ein intragenitaler Eingriff, gleichgiltig in welcher Absicht er unternommen wurde, so spricht man von einer violenten

Ruptur, deren ich sieben erwähnt finde. Darin sind inbegriffen mehrere Fälle, bei denen es sich zweifellos um Perforation handelt, die aber als Rupturen veröffentlicht sind; das sind die Fälle von Dithmann (13), Orthmann (15), Treub (23), wo die Perforation bei kriminellem Abortversuch zu stande kam, ein anamnestisches Faktum, das natürlich sorgfältig verschwiegen wurde; im Treubschen Falle wurde sogar ein schon früher unternommener Abortversuch durch eine Narbe am Hinterhaupt des Kindes bewiesen; im Fall von Roberts (10) erfolgte die Perforation mittels Dilatators.

Echt violente Rupturen sind dagegen wahrscheinlich die folgenden: zunächst der von Hink (5) beschriebene Fall, wo bei einer 42jährigen IXgeschwängerten mit acht normalen Geburten wegen Osteomalacie mit Dreieckhutform des Beckeneingangs durch Einlegen eines Hystereurynters Frühgeburt eingeleitet werden sollte und beim Aufblasen desselben in Narkose Collaps und Ruptur eintrat; die Placenta sass in dem Falle seitlich. Im zweiten Fall von Jenkins (19) bediente sich der Arzt zur Herbeiführung eines Aborts eines eigentümlichen Dilatators, nämlich eines Handschuhweiters. Es kam zu starker Blutung und Darmprolaps. Gewebe nicht mikroskopisch untersucht.

Cole-Baker (26) berichtet: Bei einer Frau, die im sechsten Monat ihrer zweiten Gravidität stand, wurde die Aufrichtung eines uterus gravidus retroflexus incarceratus vorgenommen, und zwar in Narkose. Aufgerichtet machte derselbe den Eindruck eines uterus bicornis. Seitdem sistierten die Wehen. Als Schuld an der Ruptur entpuppte sich bei der Laparotomie ein in der Wand sitzendes Myom.

Am relativ häufigsten bei Schwangeren sind die eigentlichen Spontanrupturen, deren ich 15 aufgeführt finde.

Zunächst berichtet Guillaume (4): Eine 26jährige IIgeschwängerte, bei welcher bei der ersten Geburt wegen rhachitisch engen Beckens (c. v. = 6) der Kaiserschnitt mit folgender Etagennaht gemacht worden war, erlitt Spontanruptur in der alten Narbe im siebenten Monat ihrer nächsten Schwangerschaft.

Bei dem Fall von Weil (8) handelt es sich um eine 26jährige IVgeschwängerte mit folgender Anamnese: 1. Abort

nach acht Wochen, 2. Geburt in Steisslage, 3. Gravidität im linken Uterushorn, Spontangeburt eines lebenden Kindes in Kopflage im achten Monat. Die vierte Gravidität ist im rechten Uterushorn. Die Spontanruptur erfolgt im neunten Monat. Schuld daran war zweifellos der uterus bicornis und zwar die Insufficienz der Uterinwand des rechten graviden Horns.

Bei dem Fall der Frau Kaufmann (1) erfolgte bei einer Multipara im neunten Monat der Gravidität Spontanruptur. Sektion und Untersuchung des Uterus der nach acht Tagen gestorbenen Frau wurden nicht gemacht.

Tipjakoff (3) und Philipps (16) erzählen auch Fälle von Spontanruptur eines schwangeren Uterus mit günstigem Ausgang, ohne dass indessen nähere aetiologische Angaben vorliegen.

Sehr lehrreich ist der Fall von Jellinghaus (9): 38jährige IXgeschwängerte mit folgender Anamnese: ein Abort, eine Frühgeburt, sechs normale Geburten, bei allen zunehmend schwierigere manuelle Placentarlösung. Im sechsten Monat ihrer IX. Schwangerschaft erfolgt Spontanruptur. Ein vor neun Wochen erlittenes Trauma — Sprung aus dem Fenster — erkennt Verfasser nicht als Aetiologie an. Er gibt vielmehr Schuld der circumscripten Verdünnung der Wand durch die wiederholten manuellen Placentarlösungen, ausgelöst durch Schwangerschaftswehen. Die Muskulatur war nur 0,8 cm und an der Risstelle nur 0,3 cm dick. Trotz mikroskopischer Untersuchung keine Verfettung nachweisbar.

Eine Bestätigung der relativen Gefahr alter Kaiserschnittsnarben bei der nächsten Schwangerschaft liefert auch Woyer (11): 26jährige IIgeschwängerte, bei der ersten Geburt Kaiserschnitt wegen engen Beckens, in Chrobaks Klinik ausgeführt mit nachfolgender Seidennaht lege artis. Spontanruptur. Die Schuld gibt Woyer dem rhachitisch platten Becken, der abnormen Ausdehnung des Uterus durch vorgefundene Zwillingsschwangerschaft (zweieiig) und Hydramnios. Dazu mangelhafte Konsolidierung der Narbe. Die vorgenommene Untersuchung des Präparats ergab: die Peritonealnarbe springt spornartig gegen die Muskulatur vor. Bis zum Rande derselben ist Decidua nachweisbar. Es handelt sich also nur um peritoneale Verklebung, nicht um muskuläre. Diese

mangelhafte Konsolidation der Narbe ist übrigens der erste beobachtete Fall der Art nach Einführung der neuen Methode der Sängerschen Naht (tiefe und sero-seröse Nähte).

Mercier (14) erzählt einen Fall von Spontanruptur eines schwangeren Uterus im Tubenwinkel. Mikroskopisch keine Veränderungen des Gewebes nachweisbar. Mercier schliesst daraus, das Ei habe sich ursprünglich im uterinen (intramuralen) Teil der Tube festgesetzt und sich später in den Uterus hinein entwickelt. M. ist infolgedessen geneigt, einen Teil der Uterusrupturen während der Schwangerschaft auf interstitielle Tubargravidität zurückzuführen.

Ein ganz eigenartiger Fall von spontaner Schwangerschaftsruptur ist der von Igelsried (20): Eine 31jährige Frau, deren erstes Wochenbett durch Puerperalfieber kompliziert war, befand sich in der zweiten Schwangerschaft. Es setzten starke, kontinuierliche Wehen, mehrere Stunden dauernd, ein. Plötzlich Sistieren derselben, Stechen im Rücken, Genitalblutung. Der Muttermund war absolut geschlossen. Nach vierzehntägigem Krankenlager stand die Frau auf und spürte keine Kindsbewegungen mehr. Nach neun Monaten konsultierte sie einen Arzt, der Extrauteringravidität diagnostizierte. Nach elf Monaten stellte sich Fieber ein; Perforation eines Abscesses nach dem Rectum. Laparotomie, Uterus an die Bauchwand genäht, incidiert, faultoter Fötus entfernt, tamponiert; Heilung. Keine histologische Untersuchung. Einziger mechanischer Faktor war ein rigider Muttermund; relativ enges Becken.

Woodbridge (24) erzählt von einer gesunden IIgeschwängerten, bei der vor zwei Jahren nach einem Stoss gegen den Leib Frühgeburt eingetreten war. Jetzt am Ende der zweiten Schwangerschaft empfand sie plötzlich Schmerzen im Leib. Drei Stunden später Collaps infolge kompleter Ruptur. Ausser dem Trauma während der ersten Schwangerschaft war anamnestisch nichts nachzuweisen. Wahrscheinlich Ruptur in alter Narbe. Bei Targett (22) handelt es sich wieder um eine spontane Ruptur in einer alten Kaiserschnittsnarbe, ebenso bei Everke (27), wo die Sängersche Naht seiner Zeit mit Seide unter Vermeidung der Decidua ausgeführt worden war.

Alexandroff (18) berichtet von einer Frau, die im neunten Monat ihrer dritten Schwangerschaft in der Nacht im Bette

eine Spontanruptur erlitt, welche aber erst 20 Tage später diagnostiziert wurde. Es handelte sich hier um Hineinwachsen der Chorionzotten in die Muskulatur, Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, Fehlen der Decidua. Kein enges Becken.

Noch seltsamer klingt der Fall von W. A. Freund (25). Eine Igeschwängerte von 21 Jahren spürte im fünften Monat ihrer Schwangerschaft plötzlich Sistieren der Kindsbewegungen und geringen Blutabgang. In den nächsten Wochen traten Leibschmerzen und geringes Fieber (38°) auf. Seitdem Druck im Leib; eine harte Geschwulst ist als Buckel rechts vom Uterus fühlbar. Patientin hat schon zweimal wieder menstruiert. Es war Fundusruptur mit Austritt der Frucht in die Bauchhöhle, sekundäre Abkapselung und Offenbleiben der Rupturstelle eingetreten. Fünf Monate alter foetus papyraceus. Schuld trug nach der Meinung des Verfassers Prädisposition durch infantilen Uterus und Implantation des Eies im Fundus. Es bestand auch infantiler Habitus der Patientin.

Im Falle Herzfelds (28) handelte es sich um eine VIIgeschwängerte, bei der nach der letzten der sechs normalen Geburten ein Curettement gemacht worden war. Im zehnten Monat ihrer jetzigen Schwangerschaft erlitt sie Spontanruptur bei einem plötzlichen Ruck. Es bestand jedenfalls Prädisposition; an der Stelle nämlich, wo bei der Laparotomie Anhaften des Netzes gefunden wurde, bestand wahrscheinlich eine alte Narbe, von Curettement-Perforation herrührend.

Betrachten wir nun die Aetiologie der soeben aufgezählten Fälle mit besonderer Berücksichtigung des prädisponierenden Gewebes, so bemerken wir, dass tatsächlich von den fünf durch äusseres Trauma ausgelösten Rupturfällen der Reusingsche wohl der einzige ist, wo das Trauma allein bei einem anscheinend gesunden graviden Uterus die Schuld trug. Allerdings wurde hier das Uterusgewebe nicht untersucht.

Ebensowenig geschah dies auch in dem Fall von Schwarz, der auch zu vieldeutig ist, um Beweiskraft zu haben.

Bei den drei anderen traumatischen Fällen lagen deutliche Gewebsveränderungen vor, bei dem von Petkewitsch stark entwickeltes Bindegewebe bei schwach entwickelter Muskulatur, bei dem Leopoldschen Verdünnung der Uterinwand infolge

wiederholter manueller Placentarlösung, bei dem Crossenschen fettige Degeneration und Arteriosklerose. Wenn man also auch das Vorkommen von rein traumatischen Uterusrupturen während der Gravidität nicht leugnen kann, so scheint doch häufig erst ein schon prädisponiertes, krankhaft verändertes Gewebe den günstigen Boden für dieses lebensgefährliche Ereignis zu schaffen.

Über die violenten Rupturen oder besser Perforationen von Orthmann I, Dithmann I, Treub sowie Roberts ist kein Wort zu verlieren. Im Falle von Jenkins ist die rüde Dilatation als mechanischer Faktor genügend zur Erklärung der Zerreissung. Bei dem Hinkschen Falle ist die Aetiologie etwas unklarer, es erfolgte wohl zuerst Perforation bei Einführen des Hystereurynters, dann beim Aufblasen desselben Ruptur. Bemerkenswert ist nur der Fall von Cole-Baker: einerseits reicht der Insult durch das Aufrichten des fest eingekeilten Uterus zur Not aus zur Erklärung der Zerreissung, andererseits fand sich an der Stelle ein Myom in der Uteruswand, das „wie ein Ei im Eierbecher“ sass.

Was die Spontanrupturen anbelangt, so sind zunächst die Fälle von Guillaume, Woyer, Targett, Everke neue Beläge für die altbekannte Tatsache, dass Kaiserschnittsnarben nicht nur während der Entbindung, sondern schon während der Schwangerschaft zur Ruptur Anlass geben können. Bei allen diesen Fällen war bei einer früheren Geburt wegen platten Beckens die sectio caesarea gemacht worden; bei den Fällen Woyers und Everkes war die anschliessende Sängersche Naht mit Seide nachweislich sehr sorgfältig angelegt worden. Dass es bei Woyer zur Ruptur kam, daran tragen zwei Komplikationen, Zwillingsschwangerschaft und Hydramnios, zweifellos einen wichtigen Teil der Schuld.

Aetiologisch nahe zu stehen scheinen den eben genannten Rupturen die folgenden Fälle von Woodbridge und Herzfeld. Da der erstere Fall mikroskopisch nicht untersucht wurde, bleibt nur die Annahme übrig, dass durch den Stoss gegen den Leib, der bei der ersten Schwangerschaft Frühgeburt auslöste, eine damals unbemerkt gebliebene Ruptur zu stande kam; jetzt erfolgte die Ruptur in der alten Narbe. Im Herzfeldschen Falle muss man sich vorstellen, dass bei

dem letzten Curettement nach dem 6. Partus die Curette die Muskulatur oberhalb des inneren Muttermundes perforierte und dass in der dadurch entstandenen Narbe die diesmalige Zerreissung eintrat. Dafür spricht auch der anatomische Befund bei der Operation. An der alten Perforationsstelle hafteten derbe, bindegewebige Netzpartieen in fester Verlötung der plica vesico-uterina und den Rissrändern an.

Bei den Fällen von Kaufmann, Tipjakoff und Philipps fehlen mir die aetiologischen Angaben.

Der Jellinghaussche Fall hat eine auffallende Ähnlichkeit mit den Leopoldschen traumatischen, von ihm als Unikum bezeichneten. Während jedoch bei jenem nur drei manuelle Placentarlösungen vorgenommen wurden, war es hier sogar sechsmal der Fall. Deshalb war hier die Wand derartig verdünnt, dass es zur Zerreissung nicht erst eines hinzukommenden Traumas bedurfte. Die ausgeführte mikroskopische Untersuchung schloss mit Sicherheit eine qualitative Gewebsveränderung aus, die enorme Verdünnung allein hatte vollständig genügt.

Weil und Mercier scheinen neue Aetiologien beizubringen. Bei dem Weilschen uterus bicornis handelte es sich zweifellos um Ruptur wegen der abnorm dünnen Wand des rechten, diesmal schwangeren Uterushorns. Bei Mercier, wo die Ruptur im Tubenwinkel erfolgte, handelte es sich um eine anfangs intramurale Tubarschwangerschaft, bei der sich das Ei später ins Uterusinnere hinein entwickelte. Sehr schwierig zu erklären ist die Aetiologie der Ruptur in dem oben beschriebenen Fall von Igelsried. Hier scheinen Schwangerschaftswehen ausreichend gewesen zu sein, das wahrscheinlich durch eine alte Metritis (in der Anamnese überstandenes Puerperalfieber) verhärtete Gewebe — rigider Muttermund wurde nachgewiesen — zu zerreissen. Vielleicht waren es auch schon die Geburteröffnungswehen, die infolge des Widerstandes des rigiden Muttermundes zur Ruptur führten; dann würde der Fall hier ausscheiden. Eine histologische Untersuchung der Uterusmuskulatur nach der elf Monate später ausgeführten Operation wurde leider nicht vorgenommen.

Eine sehr eingehende Erklärung gibt W. A. Freund von der Aetiologie seines Falls, wo bei einer Igeschwängerten

schon im fünften Monat eine allerdings damals nicht als solche erkannte Uterusruptur eintrat. Zwei Faktoren sollen daran schuld sein: zunächst der mit dem infantilen Habitus übereinstimmende infantile Uterus, bei welchem die Fundusinnenfläche tiefer liegt als die Tubenmündung, und zweitens der ungünstige Umstand, dass sich das Ei gerade hier implantierte. Die Folge einer derartigen Implantation ist eine ganz besonders starke Dehnung des Fundus mit gleichzeitiger hochgradiger Wandverdünnung, die an der Placentarstelle ja physiologisch ist. Die Verdünnung des Fundus bedingt eine Zirkulationsstörung, eine Kompression der sinus uterini und später der übrigen Gefässe, dadurch eine Sauerstoffverarmung des Fötus, seinen Tod und apoplektische Ergüsse in Ei und Placenta. Die Volumensvermehrung führt zu einem allmählichen Auseinanderweichen der Gewebslagen gerade an der besonders schwachen Placentarstelle; zum Austritt des Fötus und eines Teils der Placenta, die durch lokale Peritonitis abgekapselt werden. Auffallende klinische Symptome, besonders die der inneren Blutung, fehlen bei einer solch langsam eintretenden Dehiscenz. Violent kann man dieselbe beschleunigen durch energische bimanulle Palpation. Dass der Fundusquerschnitt nach Fritsch eine Prädisposition zu diesen Vorgängen schafft, ist nicht wahrscheinlich.

Absolut neue Gesichtspunkte in das Kapitel der Prädisposition bringt Alexandroff bei, dessen Fall um so wichtiger ist, als eingehende makroskopische und histologische Untersuchung des durch Totalexstirpation gewonnenen Präparats ausgeführt wurde. Beginnende hyaline Degeneration der Wand, Wucherung des interstitiellen Bindegewebes, Fehlen der Decidua und infolgedessen Hineinwachsen der Chorionzotten in die Muskulatur wurden nachgewiesen. Aus der histologischen Untersuchung sei folgendes erwähnt. Gewebspartieen aus der Rupturstelle, wo die Placenta sich inseriert hatte, zeigen (Celloidinschnitte, Färbung: Haematoxylin-Eosin): Bei schwacher Vergrösserung lässt sich wahrnehmen, dass die Zotten mit scharf begrenztem Syncytium tief in das Muskelgewebe hineingreifen, wobei zwischen letzterem und den Zotten nirgends Deciduazellen zu sehen sind, was auf völligen Schwund der Serotina an dieser Stelle hinweist. Weiter

bemerkt man, dass zwischen den einzelnen Muskelfasergruppen deutliche Bindegewebsstränge verlaufen, bald in grösserer, bald in geringerer Menge. Bei starker Vergrösserung bleibt kein Zweifel, dass wir es im bezeichneten Gebiete mit einem Hineinwachsen der Zotten in das Muskelgewebe und mit einer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes zu tun haben. Auf Grund dieses Befundes behauptet A., dass in seinem Falle die Placenta genau an der Rupturstelle nicht nur befestigt, sondern verwachsen war. In der Verwachsung der Placenta mit dem Uterus ist auch die Ursache der Uterusruptur zu sehen. Infolge des atrophischen Prozesses der Uteruswand, bestehend in Bindegewebswucherung, in einigen Fällen auch hyaline Degeneration, hatte der Muskel seine vitale Energie bis zu einem gewissen Grade eingebüsst und konnte deshalb dem nachfolgenden Eindringen der Chorionzotten nicht widerstehen, welche parasitenartig die Gewebssubstanz zerfrassen und eine solche Verdünnung der Uteruswand nach sich zogen, dass sie nicht einmal die ersten paar Wehen aushielt, welche, nicht stark genug, um das kompakte Collum zu eröffnen, das Einreissen der Uteruswand selbst herbeiführten. Nur in der Kombination beider genannten Faktoren ist ein Kausalmoment zu sehen, das die Uterusruptur herbeiführte. Verfasser untersucht dann die übrigen in der Literatur veröffentlichten Schwangerschaftsrupturen auf die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit einer derartigen anatomischen Ursache (Placentarverwachsung). Die Fälle von Slawjanski, Leopold, Guillaume, Woyer, Jellinghaus, Reusing führt er an als für die Richtigkeit seiner Auffassung von der Prädisposition zur Ruptur sprechend. Er bedauert, dass nur der Woyersche Fall mikroskopisch untersucht wurde, was ich dahin berichtige, dass auch der Jellinghaussche Fall mikroskopisch untersucht wurde und daraufhin fettige Degeneration ausgeschlossen werden konnte. Doch scheinen mir nur die von Leopold und Jellinghaus berichteten Fälle mit Wahrscheinlichkeit auf die von Alexandroff angeführte Ursache zurückzuführen zu sein. Bei beiden wurden bei früheren Entbindungen manuelle Placentarlösungen wegen Verwachsung der Placenta vorgenommen. Im Guillaumeschen und Woyerschen Fall scheint mir die Kaiserschnittsnarbe actio-

logisch viel wichtiger gewesen zu sein. Im Reusingschen Fall spricht eigentlich nichts für die Auffassung Alexandroffs. Verfasser weist dann daraut hin, dass auch von klinischer Seite häufig auf Placentarverwachsung als Begleiterscheinung der Uterusruptur aufmerksam gemacht wurde. Auf die Fälle von derartigen Rupturen bei Kreissenden will er nicht eingehen. Zum Schluss stellt A. folgende Thesen auf:

1. In der Entstehung der Uterusrupturen während der Schwangerschaft spielt die Verwachsung der Placenta eine wesentliche Rolle.

2. Bindegewebswucherung in der Uteruswand ist als zur Placentarverwachsung disponierendes Moment zu betrachten.

3. Das Decidualgewebe repräsentiert die Schutzdecke, deren Verletzung zur Bildung eines locus minoris resistentiae in der Uteruswand selbst führt.

4. Die Bedeutung des elastischen Gewebes (Dawidoff, Poroschin) für das Zustandekommen der Uterusrupturen ist eine sehr zweifelhafte.

5. Jede bei früheren Geburten konstatierte Placentarverwachsung soll den Arzt zu besonderer Aufmerksamkeit veranlassen, sowohl in der Schwangerschaftszeit als auch bei beginnender Geburt.

6. (therapeutischen Inhalts).

7. Die mikroskopische Untersuchung der Rupturstelle ist eine conditio sine qua non für die Feststellung der Ursache.

Fassen wir nun die von den verschiedenen Autoren angeführten aetiologischen Momente zusammen, so erhalten wir etwa folgende Einteilung:

I. Rein traumatische Rupturen (?)
(bei starker Erschütterung).

II. Violente Rupturen (intrauterine operative Eingriffe meist von Laienhand, z. T. gewöhnliche Perforationen) herbeigeführt
1. durch Bohrinstrumente (Sonde zum criminellen Abort),
2. durch Dilatationsinstrumente (Dilatator, Ballon, Handschuhweiter).

III. Spontane Rupturen.
(Die hier angeführten Veränderungen können natürlich auch in Verbindung mit Traumen zur Ruptur führen.)

1. Quantitative Veränderung, d. i. abnorme Verdünnung.
   a) Von Natur:
      Uterus infantilis, uterus bicornis, Myom-Einbettung.
   b) Artificiell:
      Wiederholte Placentarlösung.
2. Qualitative Veränderung:
   a) Hypertrophie des Bindegewebes bei Schwund der Muskulatur (Placentarverwachsung).
   b) Hyaline Degeneration.
   c) Fettige Degeneration.
   d) Chronisch entzündliche Infiltration (nach metritis puerperalis).
   e) Schwund des elastischen Gewebes (Poroschin).
3. Narben:
   a) Kaiserschnittsnarben.
   b) Perforationsnarben.
   c) Rupturnarben.
4. Fehlerhafte Ei-Implantation:
   a) Tubo-uterine Schwangerschaft.
   b) Implantation im Fundus eines infantilen Uterus.

Nachdem ich so den interessantesten und gerade bei den Schwangerschaftsrupturen meist umstrittenen Punkt erörtert habe, will ich im folgenden kurz betrachten das Alter der betreffenden Frauen, die Zahl der durchgemachten Entbindungen, den Rissverlauf, die klinischen Erscheinungen, die Therapie und den Erfolg derselben.

Von den 27 Fällen finden sich in 16 Altersangaben. Jünger als 25 Jahre waren drei Frauen, 25—34 Jahre alt waren acht Frauen, 35 und darüber fünf Frauen. Die relativ grössere Häufigkeit der Ruptur in vorgerückteren Jahren geht daraus hervor.

Was die Anzahl der durchgemachten Schwangerschaften anbelangt, so finde ich darüber Angaben in 20 Fällen. Nur zwei Personen wurden von der Ruptur während ihrer ersten Schwangerschaft ereilt; das sind die Fälle von Reusing (2) und W. A. Freund (25). Zwölf Frauen befanden sich in ihrer zweiten bis fünften Gravidität, sechs waren Multiparae. Die Seltenheit des gefährlichen Faktums

in der ersten Schwangerschaft steht fest. Eine auffallende Bevorzugung Vielgebärender zeigt sich nicht.

Werfen wir einen Blick auf den Sitz des Risses, so ergibt sich, dass bei den violenten Rupturen derselbe natürlich an der Stelle der Einwirkung liegt. So wurde z. B. in den Fällen von Orthmann I, Dithmann I, Treub durch eine lange komplete Perforation ein Parametrium eröffnet und entfaltet oder zerfetzt. Die Lage der Risse bei Hink und Jenkins II ist schwerer zu erklären; bei Cole-Baker war die Ruptur an der Stelle des grossen Myoms zwischen den Tubenansätzen eingetreten.

Bei der rein traumatischen Ruptur von Reusing verlief der Riss längs durch die ganze Vorderfläche des Fundus, bei dem traumatischen Fall von Schwarz vom linken Scheidengewölbe in den Uterus und das Parametrium, bei Petkewitsch, Leopold, Crossen waren es die Stellen, die durch die pathologische Veränderung geschädigt waren.

Bei Guillaume, Woyer, Targett, Everke riss natürlich die alte Kaiserschnittsnarbe, bei Weil die dünne Wand des rechten schwangeren Horns, bei Jellinghaus die Stelle, wo zumeist die Placenta sass, die vordere Funduswand, bei Mercier der Tubenwinkel. Bei den beiden Rupturen in alten Narben, von Perforation resp. früherer Ruptur herrührend, waren diese der Ausgangspunkt des Risses, bei Woodbridge kam es zu einem kompleten Querriss, bei Herzfeld zu einem kompleten Längsriss der vorderen Corpusfläche. Bei Igelsried lag ein Corpus-, bei W. A. Freund natürlich ein Fundusriss vor. Bei Alexandroff verlief der Riss an der Placentainsertionsstelle vom linken Tubenwinkel zum Fundus, von da die vordere Wand herunter.

Von dieser Lage und Ausdehnung des Risses, ob kompliziert oder nicht kompliziert, komplet oder inkomplet, hängen nun auch die Symptome, die Stärke der Blutung, der Austritt von Fruchtteilen und zum grossen Teil der schliessliche Ausgang ab. Die Symptomatologie der fertigen Ruptur — die der drohenden fällt bei Schwangerschaftsrupturen naturgemäss weg — ist ungefähr dieselbe, wie die bei Rupturen des kreissenden Uterus. Auch hier unterscheidet man lokale und allgemeine und bei beiden objektive und subjektive Symptome.

Auch hier kehrt ebensowenig wie bei den Rupturen intra partum die ganze Reihe der klassischen Symptome wieder, sondern bei den einzelnen Fällen fehlen bald diese, bald jene, bald sogar die meisten dieser Symptome, so dass die Ruptur manchmal überhaupt nicht diagnostiziert wurde.

So ist besonders bei dem rein traumatischen Fall von Reusing interessant, dass hier jegliche Allgemeinerscheinungen ausblieben. Kein Bewusstseinsverlust, keine Shockwirkung, Euphorie noch an den nächsten Tagen. Lokal dagegen heftige Schmerzen im Leib; palpatorisch und perkutorisch typischer Befund. Und als interessantes Kuriosum: Auftreten von Milchsekretion.

Auch in dem Schwarzschen Fall trat nach dem Trauma nur Aufhören der Kindsbewegungen ein. Erst zwei Tage später Fruchtwasserabgang, wieder nach zwei Tagen Armvorfall. Patientin wurde anämisch; doch das Allgemeinbefinden war relativ so wenig gestört, dass sie noch eine halbstündige Fusswanderung machen konnte. Erst dann wurde der Riss diagnostiziert.

Sehr unvollständig sind die Rupturerscheinungen in dem Leopoldschen Fall, wo gleichfalls alle Allgemeinsymptome fortfielen und nur heftige Schmerzen auftraten, wahrscheinlich verursacht durch die überaus heftigen Kindsbewegungen, welche die Patientin längere Zeit ans Bett fesselten; denn später hörten mit den Kindsbewegungen zugleich die Schmerzen auf, sodass Patientin sich drei Wochen lang ganz wohl befand. Diesen merkwürdigen Symptomen ist es zuzuschreiben, dass die Diagnose Ruptur erst nach der Laparotomie gestellt wurde. Wie diese ergab, war der Fötus mit den intakten Eihäuten ausgetreten, die Placenta aber im Uterus haften geblieben, so dass der in der freien Bauchhöhle liegende Fötus noch längere Zeit hindurch vor dem Absterben geschützt wurde.

Auch bei dem Crossenschen Fall fehlten die charakteristischen Symptome. Erst die nach dem am nächsten Tage erfolgten Abort mitaustretenden Darmschlingen in der Scheide sicherten die Diagnose.

Darmschlingen und starke Blutung waren auch die charakteristischen Symptome im Fall von Jenkins II. Bei Petkewitsch, Hink, Weil, Treub, Woodbridge waren die

typischen Ruptursymptome ziemlich vollzählig vorhanden. Bei Orthmann I traten nur lokale Symptome, Blutabgang und Schmerzen, auf. Bei den beiden Rupturen in Kaiserschnittsnarben von Guillaume und Woyer waren die Schulsymptome in schöner Vollzähligkeit vorhanden. Bei dem Guillaumeschen Fall war sogar schon von aussen am kontrahierten Uterus die Rupturstelle zu tasten; ausserdem Erbrechen und Frostanfälle. Die Placenta tamponierte hier die Risstelle.

Die Symptome Schmerzen und Collaps waren die Ursache, dass in dem Fall von Everke das Krankheitsbild für Appendicitis gehalten wurde.

In dem Woyerschen Falle signalisierte das Sistieren der Kindsbewegungen den eingetretenen Fruchttod. Der Umstand, dass hier das eine intakte Ei unmittelbar unter den Bauchdecken lag, liess zwar die Kindesteile weniger deutlich tasten; dagegen war hier sehr schön Fluktuation nachzuweisen. Bei der Laparotomie wurde dann noch ein zweites, gleichfalls intaktes Ei unter dem linken Rippenbogen gefunden.

Bei Jellinghaus blieb auch das Allgemeinbefinden unbeeinträchtigt. Die erst am nächsten Tage vorgenommene Laparotomie ergab auch hier den Austritt eines intakten Eies mit Haftenbleiben der Placenta; ein 28 cm langer Fötus wurde zu Tage gefördert, der sogar noch eine halbe Stunde am Leben blieb.

Öfters wurde der nur unbedeutenden Symptome wegen die Ruptur nicht erkannt. Im Falle von Igelsried sistierten zwar die vor mehreren Stunden aufgetretenen Wehen; Stechen im Rücken und Genitalblutung trat auf; der Muttermund blieb geschlossen. Nach vierzehn Tagen stand die Frau auf, spürte keine Kindsbewegungen mehr. Ein nach neun Monaten konsultierter Arzt konstatierte Extrauteringravidität. Nach elf Monaten trat Fieber und Perforation zum Rectum ein. Erst die Laparotomie stellte den Fall klar.

Auch im Fall von Alexandroff wurde die Diagnose erst nach zwanzig Tagen bei Palpation des Leibes gestellt. Die Ruptur war aufgetreten unter plötzlichem Schmerz im Leibe, Schwindel, geringem Blutabgang, Aufhören der Kindsbewegungen. Nach neun Tagen war die Frau aufgestanden und fühlte sich nur schwach.

Bei W. A. Freund waren die Symptome geringer Blutabgang und Sistieren der Kindsbewegungen. In den nächsten Tagen Leibschmerzen und geringes Fieber. Seitdem fühlt die Frau einen Druck im Leibe, ein Buckel ist fühlbar. Sie hat schon zweimal wieder menstruiert. Die Laparotomie nach fünf Monaten zeigte den wahren Sachverhalt.

Im Falle Cole-Bakers machte der Uterus nach der Aufrichtung den Eindruck eines uterus bicornis. Die Wehen sistierten; Puls 100. Am dritten Tage heftige Schmerzen und Empfindlichkeit des Abdomens, Schmerzen stärker. Am fünften Tage Temperatur 40°, am sechsten Tage bei geringen Wehen Fötus mit Eihäuten geboren. Am achten Tage miserables Allgemeinbefinden; am selben Tage zeigte die Laparotomie die wahren Verhältnisse.

Im Herzfeldschen Falle plötzlich starker stechender Schmerz im Leibe, keine Blutung; Schwäche, Gefühl, dass „sich etwas umdrehe", Sistieren von Herztönen und Kindsbewegungen; Tastbefund unklar; Ileuserscheinungen, Meteorismus etc. Als am vierten Tage plötzlich Wehen und Fruchtwasserabgang eintraten, konnte der Riss innerlich gefühlt werden.

Zum Schluss will ich noch die eingeschlagene Therapie und deren Erfolg besprechen. Da es sich meist um komplete Rupturen des Corpus mit Austritt des Kindes, uneröffnete weiche Geburtswege, steriles Uterusinnere handelt, so ist die Laparotomie die zweckentsprechendste und auch dominierende Therapie.

In zwei Fällen, denen von Mercier und Targett, fehlen mir die Angaben über die angewandte Therapie.

Von den 25 Graviditätsrupturfällen mit genügenden Angaben wurden drei überhaupt nicht oder wenigstens nicht lokal, sondern nur mit Analepticis behandelt. Alle drei endeten letal. Es sind dies die Fälle von Petkewitsch (Ruhe, Analeptica), von Weil (Analeptica, Infusion), wo die Frau während der Vorbereitungen zur Laparotomie starb (durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt oder Ausführung der sectio caesarea hätte sie gerettet werden können). Bei Woodbridge wurde der Collaps auch nur mit Analepticis vergeblich bekämpft.

In zwei Fällen wurde Tamponade mit Jodoformgaze

mit Erfolg angewendet, im Hinkschen inkompleten, wo die Extraktion des Fötus per vias naturales gemacht wurde, und in dem von Roberts, wo der Riss zuerst mit Sublimatlösung (1 : 2000) ausgewischt (nicht nach unserm Geschmack) und dann mit Jodoformgaze tamponiert wurde. In beiden Fällen wurde die konservative Theraphie dadurch ermöglicht, dass zur Einleitung des Aborts der Geburtskanal schon erweitert worden war; daher kommt wohl diese Therapie meist nur der violenten Ruptur zu.

In dem gleichfalls violenten Fall von Jenkins II (Handschuhweiter) konnte nach der Entbindung die starke Blutung zum Stehen gebracht werden durch Anlegen von Klemmen an das rechte Ligament; Heilung.

In allen übrigen neunzehn Fällen wurde die Laparotomie zu Heilzwecken ausgeführt, in vier Fällen wurde nach der Entfernung der Frucht und Blutstillung die Rissnaht angeschlossen. Zunächst die eigenartigen Fälle von Orthmann I und Dithmann I: In beiden Fällen musste trotz inkompleter Ruptur laparotomiert werden; denn nach spontaner Geburt des Fötus waren die Eihäute in das rechte entfaltete Parametrium geschlüpft und konnten per vaginam nicht entfernt werden. Deshalb war auch die Diagnose, ob komplete oder inkomplete Ruptur vorläge, hier unmöglich.

In beiden Fällen wurden Peritoneum und Bauchdecken wieder vernäht, und es erfolgte Heilung. Im traumatischen Falle Reusings wurde die Risswunde angefrischt und vernäht; Heilung. Im Falle Everkes, wo die Ruptur in einer alten Kaiserschnittsnarbe trotz Sängerscher Naht eingetreten war, liess es sich der Autor nicht nehmen, den Riss wiederum zu nähen, schickte aber den beiden schulmässigen Nähten (tiefgreifende und sero-seröse) eine Catgutnaht der tiefen Schichten voraus, die nach der Corpushöhle zu geknüpft wurde; Heilung.

Tipjakoffs laparotomierter Fall endigte auch günstig.

Häufig wurde die supravaginale Amputation nach Porro der Laparotomie angeschlossen. Ganz analoge Verhältnisse herrschten in den Fällen von Leopold und Jellinghaus. Eine 42jährige und eine 38jährige Frau mit zwölf und mit neun überstandenen Schwangerschaften wurden vor weiterer Gefährdung

durch erneute Schwangerschaft geschützt, indem ihr fruchtbarer Uterus durch Porroamputation (mit extraperitonealer Stielversorgung) der wohlverdienten Ruhigstellung anheimfiel. In beiden Fällen erfolgte Heilung.

In dem Woyerschen Rupturfalle (in Kaiserschnittsnarbe) konnte die Porroamputation den Tod an Anämie nicht verhüten.

Auch im Kaufmannschen Falle konnte die allerdings erst spät ausgeführte Laparotomie und Uterusamputation die Frau nicht retten. Sie starb an Peritonitis.

Treub erzielte Heilung dadurch, dass er die supravaginale Amputation und Tamponade des Parametriums vornahm und Stumpf und Gaze in dem unteren Wundwinkel fixierte.

Der gleichen Beliebtheit erfreute sich die abdominale Totalexstirpation. Im Guillaumeschen Falle von Ruptur in alter Kaiserschnittsnarbe wurde die Frau auf diese Weise von dem lebensgefährlichen Organ befreit; Heilung.

Im Fall von Philipps hatte die Hysterektomie gleichfalls guten Erfolg.

Schwarz suchte die Prognose seines schweren Falles dadurch zu bessern, dass er nach der Exstirpation und dem peritonealen Verschluss der Scheidenöffnung das Peritoneum mit Sublimat (1 : 1000) „scheuerte“; die Frau starb am dritten Tage an septischer Peritonitis.

In dem von Alexandroff beschriebenen Falle wurde erst am 20. Tage nach der erst so spät erkannten Ruptur die Laparotomie ausgeführt, die Totalexstirpation und doppelte Drainage, nach der Scheide und dem untern Bauchwundenwinkel, sowie die Salzwasserwaschung der Bauchhöhle angeschlossen; Heilung.

Auch Cole-Baker machte erst am achten Tage nach der Ruptur die Laparotomie bei miserabelem Allgemeinbefinden und 40° Fieber. Zwei Tage zuvor war bei geringen Wehen die Frucht spontan geboren worden. Uterus und Adnexe wurden exstipiert. Es trat prompter Temperaturfall und Heilung ein.

In dem Fall von Herzfeld traten anfangs Ileuserscheinungen auf. Erst als am vierten Tage nach der Ruptur Wehen eintraten und Wasser und Blut abging, wurde der Riss innerlich gefühlt. Nach der Laparotomie musste zunächst das Netz von

seiner Verlötung mit der plica vesico-uterina und den Rissrändern getrennt werden. Die Ligamente wurden abgeklemmt; Totalexstirpation. Jodoformgazedrainage nach der Scheide und dem unteren Wundwinkel. Trotz alledem starb die Frau nach 28 Stunden im Collaps.

Ein besonders schwerer Eingriff wurde im Crossenschen Fall notwendig. Wegen des starken Vorfalls von Eingeweiden wurden nach der Laparotomie 13 Fuss vorgefallenen Darms reseciert. Der Tod an Peritonitis war aber nicht aufzuhalten.

Eine Stellung für sich nehmen die beiden folgenden Fälle ein. In dem oben näher beschriebenen Falle von Igelsried war es elf Monate nach erfolgter Ruptur unter Fieber zu einer Perforation nach dem Rectum gekommen. Jetzt wurde laparotomiert, der Uterus an die Bauchwand genäht, incidiert, ein faultoter Fötus entfernt, tamponiert. Es erfolgte Heilung. Eine zurückgebliebene Rektalfistel soll später genäht werden.

W. A. Freund nahm in seinem Falle fünf Monate nach der Ruptur bei der Frau, die schon zweimal wieder menstruiert hatte, die Laparotomie vor. Aus der Fundusruptur war die Frucht s. Zt. in die Bauchhöhle ausgetreten und hatte sich sekundär abgekapselt, während die Rupturstelle permanent offen blieb. Der Fruchtsack wurde exstirpiert, die Rupturstelle excidiert, der dadurch entstandene Trichter vernäht; gute Heilung.

Von 25 Graviditätsrupturen endeten also 8 letal = 32% Mortalität. Davon:

3 Fälle ohne Wundbehandlung: † 3 = 100%,
1 Fall mit Gefässklemme von der Vagina aus,
2 Fälle mit Tamponade,
19 = mit Laparotomie: † 5 = 26½%; davon:
4 mal Naht,
5 = Porro-Amputation: † 2 = 40%,
6 = Total-Exstirpation: † 2 = 33⅓%,
1 = Laparotomie ohne nähere Angabe,
1 = Uterusnaht und Darmresektion: † 1 = 100%,
2 = Operationen erst nach vielen Monaten.

Bei der Ruptur des kreissenden Uterus wollen wir zunächst einen Blick auf die Frequenz dieses Geburtsereignisses werfen. Man nimmt im allgemeinen eine Ruptur auf 5000 Geburten an.

Neue Zahlen finde ich bei Koblanck (7), der innerhalb 15½ Jahren 80 reine Uterusrupturen (mit Ausschluss aller anderen Continuitätstrennungen) unter 37000 Entbindungen in der Königl. Universitäts-Frauenklinik zu Berlin verzeichnet findet, d. i. eine Ruptur unter noch nicht 500 Entbindungen. Die Verhältnisse in einer Klinik sind aber bei dem relativ bedeutenden Überwiegen der pathologischen Geburten zur Beurteilung dieser Frage absolut ungeeignet.

Angaben über die Häufigkeit der Uterusruptur finde ich noch bei Ingraham (Buffalo) (83). Er hat festgestellt, dass unter 48000 Geburten in zwölf Fällen Ruptur eingetreten war, und zwar siebenmal spontan, fünfmal „traumatisch". Hauptsächlich betraten die Fälle Eingewanderte und kamen in der Praxis von Midwifes vor. Dieses Verhältnis, eine Ruptur auf 4000 Entbindungen, stimmt mit den oben angegebenen Zahlen ziemlich überein und dürfte ein ganz guter Durchschnittswert sein.

Was das Lebensalter der von der Ruptur betroffenen Personen anbelangt, so liegen mir in meinem Material 52 Angaben vor. Darunter waren nur fünf Personen unter 25 Jahren, 35 Jahre und darüber waren 30 Frauen. Wenn so kleine Zahlen auch nicht viel beweisen, so sind sie doch ein Beispiel mehr für die bekannte Tatsache, dass Personen von höherem Lebensalter mehr zu Rupturen neigen als jugendliche.

Von grösserem Einflusse auf das Uterusgewebe als das Alter ist der Umstand, ob er noch jungfräulich ist oder ob er schon eine, mehrere (bis 5) oder viele Geburten durchgemacht hat. Darüber finde ich in 84 Fällen Angaben. Davon waren:

Primiparae 2,
Pluriparae 49,
Multiparae 33.

Von den 80 von Koblanck (7) veröffentlichten Fällen waren fünf Primiparae; davon eine spontane, vier violente Rupturen. Aus diesen Zahlen ist zu ersehen, wie relativ

selten Erstgebärende von einer Ruptur betroffen werden und eine wie grosse Zahl die Frauen, die mehr als fünf Geburten (bis zu 15) aufzuweisen haben, ausmachen.

Die nächste Frage ist, welcher Art die vorangegangenen Entbindungen waren, ob Abort, Frühgeburt, Kunsthilfe irgend welcher Art, Kaiserschnitt oder manuelle Placentarlösung in der Anamnese vorkommen.

Angaben darüber fand ich in 60 Fällen, davon waren in 33 Fällen die vorausgegangenen Geburten angeblich normal. In acht Fällen war Abort in der Anamnese, in zwölf Fällen war Kunsthilfe und in sieben Fällen Perforation gemacht worden. In einem Fall war Narbenincision der Cervix, in einem anderen Portioamputation wegen Uterusprolaps gemacht worden. In einem Fall mit bestehender vaginaefixatio uteri hatte Wendung gemacht werden müssen; trotzdem totes Kind. Im ersten Fall war einmal Laparotomie wegen Extrauteringravidität ausgeführt worden. Nur in einem Falle bestand Kaiserschnittsnarbe, in zwei anderen Fällen Narben von früheren Rupturen herrührend, von denen die eine komplete sogar mit Darmschlingenprolaps kompliziert gewesen war.

Wie hieraus hervorgeht, gibt auch dieser anamnestische Punkt weniger Anhalt als man vermuten sollte. Eigentlich bedeutsam sind nur Kaiserschnitt und Ruptur, manuelle Placentarlösung, sowie operative Fixation der Gebärmutter und vielleicht Portioamputation in der Vorgeschichte.

Nun zur Frage der Veranlassung zur Ruptur, ob dieselbe durch ein Trauma, einen violenten Eingriff ausgelöst wurde, oder ohne fremdes Zutun spontan eintrat. Schwierig ist mitunter die genaue Abgrenzung von spontanen und violenten Rupturen, da die Verhältnisse häufig derartig waren, dass es des operativen Eingriffs zum Zustandekommen der Ruptur gar nicht bedurfte und diese sehr wohl mit der Ruptur zufällig zeitlich zusammentreffen konnte. Ebenso ist die Definition von traumatisch nicht leicht; je nachdem man darunter nur ein äusseres die Patientin treffendes Trauma versteht oder auch von Laienhand in rohester Weise ausgeführte Eingriffe zu Entbindungszwecken einbegreift, erhält man ganz andere Zahlen. Wir wollen den Begriff traumatisch in diesem weiteren Sinne wählen.

Angaben über diesen Punkt finde ich 107. Davon handelte es sich um Spontanrupturen in etwa 75 Fällen, davon in zwei Fällen nach secale cornutum, in einem Fall bei starkem Hängebauch.

Traumatische Rupturen in diesem weiteren Sinne finde ich sechs erwähnt. Rein äusserlich traumatisch ist der Fall von Poroschin (45), wo die betreffende Frau zwei Tage zuvor auf den Rücken gefallen war; ausserdem bestand allerdings prädisponierendes Gewebe. Ein äusseres Trauma, wenn auch in therapeutischer Absicht zugefügt, stellt schliesslich auch das „Accouchement forcé" dar, das in dem Fall von Porak (88) eine Ruptur herbeiführte. In den übrigen Fällen handelte es sich um innere Traumen, Fälle, die also auch unter die violenten Rupturen gezählt werden können. In dem Dietelschen (30) Falle bestand es in der manuellen Lösung der Placenta, wobei die Abschälung derselben mit den Fingerspitzen statt mit dem Ulnarrand der Hand vorgenommen wurde. In den Fällen von Orthmann II (64), Dithmann II (58) und Iwanow (84) handelt es sich entweder um ganz rohe Untersuchung oder gar Zug an der vorgefallenen Nabelschnur von Laienhand.

In etwa 26 Fällen handelte es sich um violente Ruptur, die zumeist bei der Wendung oder Extraktion entstanden war. Das bedeutende Überwiegen der Spontanrupturen in diesem Material entspricht nicht den wirklichen Verhältnissen. Zweifellos werden häufiger Spontanrupturen publiziert, und ferner werden auch Fälle, wo kleine operative Eingriffe wohl zu der Bezeichnung violente Rupturen Veranlassung geben könnten, häufiger als spontane angeführt.

Mehr Wert haben in dieser Hinsicht die klinischen Zusammenstellungen.

Unter den 80 von Koblanck (7) publizierten Fällen waren:
32 spontan, 48 violent.

Von Franz' (106) 12 Fällen waren:
9 spontan, 3 violent.

Von Schmits 19 Fällen waren:
6 spontan, 3 violent.

Von G. Brauns (137) 13 Fällen waren die meisten violent.

Von Ingrahams (83) 12 Fällen waren:
7 spontan, 5 „traumatisch".

Nachdem ich so kurz besprochen habe, in welchen Fällen eine von der Aussenwelt kommende Veranlassung es war, welche die Ruptur entstehen liess, in welchen nicht, ergibt sich am ungezwungensten als nächster Punkt, jetzt die eigentliche Ursache dieser Rupturfälle, so weit sie festgestellt werden konnte, zu betrachten.

Auf keinem Gebiete der Lehre von der Uterusruptur wogt der Kampf noch so wie auf diesem. Zum Verstehen des Zustandekommens einer Ruptur muss immer auf die Physiologie der Geburt zurückgegriffen werden, und dabei spielt die Schrödersche Lehre vom Geburtsmechanismus, dem Kontraktionsring, dem unteren Uterinsegment, sowie die Bandlsche Lehre vom Rupturmechanismus die hervorragendste Rolle.

Auf dem Wiener Gynäkologen-Kongress 1895 hatte Sänger das Referat über dieses viel umstrittene Thema übernommen. Sänger erkennt das Bestehen eines unteren Uterinsegments an. Er gibt auch seine Begrenzung an, und zwar gegen die Cervix eine im inneren Cavum vorhandene Grenzmarke, nämlich das orificium internum, gegen das Corpus eine nur äusserlich erkennbare, nicht in derselben Höhe liegende Abgrenzung, nämlich vorn das Cervixstück der Harnblase, hinten die Stelle des vollkommen festen Anhaftens des von der Douglasschen Falte ansteigenden Peritoneums an die Uterusmuskulatur.

Ein Kontraktionsring als konstante innere Grenze besteht nicht. Bei starker Dehnung des unteren Uterinsegments kann (ist aber nicht konstant, wie Schröder behauptet) sich als Dehnungsgrenze nach oben eine Ringleiste, der sog. Kontraktionsring, bilden. Die äusserlich sichtbare Furche (die sog. Nackenfurche oder Abknickung) entspricht nicht dem inneren Kontraktionsring.

Bezüglich des Zustandekommens der Rupturen hält Sänger an der hergebrachten Einteilung in spontane, violente und äusserlich traumatische Rupturen fest. (Die schwer erklärlichen spontanen Schwangerschaftsrupturen treffen nach Sänger ausnahmslos das corpus uteri.)

Um alle Rupturfälle zu erklären, ist festzuhalten an

1. den mechanischen Faktoren,
2. den prädisponierenden Faktoren.

Mechanisch kommt eine Ruptur zu stande bei einem Missverhältnis zwischen Geburtskanal, Geburtsobjekt und Geburtskräften:

1. bei Fixation des Geburtskanals nach unten,
2. bei Zerrung von oben mit Zurückziehung der Wandungen des Uterushohlmuskels über seinen Inhalt,
3. bei Überdehnung in der durch Verdünnung und Passivität schwächer gestalteten Mitte als Treffpunkt dieser beiden antagonistischen Kräfte.

Zu den spezifisch mechanischen Faktoren rechnet er: Rigidität des Collum, uterus bicornis, Narbenstenosen der Cervix, Stenosen der Scheide, Lageveränderungen und Neubildungen des Uterus, Beckentumoren etc.

Die von Freund verlangte absolute Fixation des Uterus nach unten, d. h. die Einklemmung der Portio zwischen Beckenwand und vorliegenden grossen Teil, meist Kindskopf, ist nicht notwendig.

Was die prädisponierenden Faktoren anbelangt, so bleibt der Umstand die Hauptsache, dass anormales oder krankhaft verändertes Gewebe des unteren Uterinsegments, der Cervix und der Scheide selbst ebensogut die Ursache zu Rissen abgeben kann wie Beckenveränderungen und pathologische Lagen, Stellungen und Grössenverhältnisse des Kindes.

Doch das von Sänger gehaltene Referat erfreute sich keineswegs ungeteilten Beifalls. Speziell die Lehre vom unteren Uterinsegment und vom Kontraktionsring war wieder ein Hauptstreitpunkt.

v. Dittel (Wien) schliesst aus dem Präparat einer 23jährigen Igeschwängerten, die an Rhinosklerom starb, dass das untere Uterinsegment meist kombiniert aus Cervix und Corpus, namentlich aber aus letzterem, hervorgegangen zu betrachten sei.

Olshausen glaubt, eine Ruptur könne auch durch Dehiscenz entstehen. Mit Sänger stimmt er darin überein, dass prädisponierende Verfettung der Uterusmuskulatur bisher noch nicht nachgewiesen sei.

Ob bei drohender Ruptur Mitpressen zu verbieten oder zu empfehlen sei, ist zweifelhaft, da die Bauchpresse eventuell einer Ruptur entgegenwirken kann. Im Gegensatz dazu ist Fritsch in seinem Schlusswort der Meinung, das Mitpressen

sei praktisch nicht zu empfehlen, da durch Druck auf die Cervixganglien Wehenstürme ausgelöst werden. An eine Prädisposition des Gewebes glaubt Fritsch.

Hofmeyer protestiert gegen die von Sänger vorgetragene Ansicht, dass der äusserlich sichtbare Kontraktionsring nur der Einschnürung um den Hals des Kindes entsprechen soll. Schatz schliesslich steht auf dem Standpunkte, es gäbe nur ein tätiges Corpus uteri und ein passives Collum und nichts dazwischen.

Dies wären die hauptsächlichsten Anschauungen, die in der Diskussion zu Tage traten. Im folgenden will ich nun betrachten, wieviel von dem neuen Material die alten Anschauungen und diejenigen des Sängerschen Referats bezüglich der Entstehung der Uterusruptur bestätigt und was für neue Gesichtspunkte sich etwa aus neueren Arbeiten ergeben.

Die für das Zustandekommen von Uterusrupturen für notwendig gehaltenen mechanischen Faktoren finden sich in den meisten Fällen, wo überhaupt Angaben darüber vorhanden sind, teils vergesellschaftet mit sog. prädisponierenden Momenten, teils ohne dass solche nachgewiesen wurden oder werden konnten.

Angaben über mechanische Faktoren finden wir bei 82 Fällen; darunter sind 76 Fälle mit positiven Angaben. In einem Falle handelte es sich um eine Perforationsruptur post partum, nur in fünf Fällen fehlten die mechanischen Faktoren.

Beginnen wir mit denjenigen Fällen, wo die Schuld an dem Zustandekommen der Ruptur das Geburtsobjekt, das Kind im Mutterleib, trägt; und zwar ist das möglich:

1) durch pathologische Lage,
2) " " Haltung (Deflexion),
3) " " Kopfstellung (hintere Scheitelbeinstellung),
4) " pathologischen Kopfumfang (Hydrocephalus),
5) " pathologische Vermehrung des Fruchtwassers (Hydramnios),
6) " Mehrzahl der Früchte (Zwillinge).

Mit dem wichtigsten, in der Praxis häufigsten Falle, der pathologischen Lage, fange ich an. Von den 76 Fällen sind nicht weniger als 18, die unter diese Rubrik fallen. Fälle,

wo die nicht rechtzeitig umgewandelte Quer-, Schief- oder Schulterlage als einziges mechanisches Moment in Betracht kommt, sind die von Gessner (5), Edgar (4), Chéron II (16), Leopold (61), Erdey (59), Fornier (78), v. Walla (125), Hammerschlag (110) veröffentlichten Fälle. In den übrigen kommen noch andere Faktoren von verschiedener Bedeutung hinzu.

Bei Slajmer III (10) ist noch das willkürlicher Auffassung ziemlich freien Spielraum gestattende Moment „kräftige Wehen" bemerkt. In dem Fall von Pestalozza (65) kommt noch gering verengtes Becken, in dem von Burckhard (103) rhachitisch plattes Becken, in dem von Slajmer I (10) noch ein rigider äusserer Muttermund und starke Wehen hinzu. In dem Falle von v. Walla (67) bestand ausserdem noch eine Exostose der hinteren Symphysenfläche, die den geraden Durchmesser um 1½ cm verkürzte, vor allem aber bei den früheren 11 Geburten vielleicht Narben in die Cervix gesetzt und damit eine Prädisposition zur Ruptur geschaffen hatte. Bei v. Guérard (107) waren noch Zwillinge vorhanden. Die ungünstige Querlage wurde noch unheilvoller durch den von Laien oder Halblaien (den Hebammen) roh ausgeführten Zug an vorgefallenen Teilen, Arm oder Nabelschnur, in den von Rein (25), Stschetkin (49), Orthmann II (64) und Dithmann II (58) veröffentlichten Fällen. Dadurch wurde die drohende Ruptur zu einer fertigen gemacht.

Von dem zweiten Punkt, der pathologischen Haltung des Kindes, finde ich nur ein Beispiel, den Fall von Stolz (121), wo ein Hemicephalus, der für eine leichte Entbindung wie geschaffen scheint, dadurch dieselbe unmöglich machte und zur Uterusruptur führte, dass er in Deflexionslage, also gleichzeitig mit Kopf und Schultern, ins Becken trat.

Auch für den dritten Punkt, pathologische Kopfstellung, ist nur ein und nicht einmal ganz einwandfreies Beispiel vorhanden, nämlich der Fall von Winter (12), wo die Ruptur bei einer IV para mit bisher normalen, leichten Geburten eintrat, wie Verfasser annimmt, wegen hinterer Scheitelbeinstellung.

Auch ein fehlerhafter Kopfumfang, ein Hydrocephalus, kann zum Geburthindernis werden, also auch zur Ruptur führen. Die Literatur bietet hierfür fünf Beispiele:

Ein Hydrocephalus war schuld in dem Falle Gessner II (5), Spontanruptur bei einer IIpara. Erste Entbindung normal; der Kopf war im Beckeneingang fixiert, der äussere Muttermund eingeklemmt (Freunds absolute Fixation). In dem Falle von Roberts II (47) kam die Ruptur violent zu stande durch Extraktion des nachfolgenden Hydrocephalus. In dem Meurerschen Falle (115) war auch ein Wasserkopf die einzige Ursache der Spontanruptur. In dem von Jurinka II (60) beschriebenen Falle ist neben diesem Moment noch Hydramnios und Stirnlage erwähnt. Bei einem Wendungsversuch entstehen heftige Wehen, und es erfolgt violente Ruptur bei der IVpara mit bisher normalen Entbindungen. In dem Iwanowschen Falle (84) war ausserdem noch von Laienhand in roher Weise innerlich operiert worden.

Dem Hydrocephalus nahe in geburtstechnischer Hinsicht steht der grosse Kopf einer grossen Frucht, der bei normalem Becken die einzige Rupturerklärung abgiebt in dem Fall von Baur II (129). In dem vierten Fall von Peham (136) kam er als verstärkendes Hindernis zu dem platten Becken hinzu.

Pathologisch vermehrtes Fruchtwasser, Hydramnios, führte zur Ruptur ausser in dem eben erwähnten Fall von Jurinka II noch in dem Falle von Woyer (29), bei welchem allerdings noch allgemein verengtes Becken, Zwillingsschwangerschaft und vor allem Kaiserschnittsnarbe vorlagen. Interessant ist der Fall von Hydramnios, den H. W. Freund (20) beschreibt, wo eine plötzliche Erhöhung des intrauterinen Druckes die Hauptschuld an dem Eintritt der Ruptur trägt; auf diesen Fall komme ich noch zurück.

Zwillingsschwangerschaft liegt vor in dem schon mehrfach genannten Fall von Woyer neben anderen Faktoren. Auch in dem Falle von v. Guérard ist wohl das andere Moment, die Querlage, das wichtigere. In dem Falle von Wasten (138) kam noch hinzu ein violenter Eingriff, Zug an der Nabelschnur.

Zu einem ebenso wichtigen Geburtshindernis können auch nicht oder schwer passierbare Geburtswege bei ganz normalem Geburtsobjekt werden; deshalb kann dieser Faktor ebenso eine Ruptur verursachen wie ein pathologisches Geburtsobjekt. Die Hindernisse, die dem Fötus das Passieren der Geburtsstrasse erschweren oder unmöglich machen, können

entweder von dem knöchernen Beckenringe oder aber von den Weichteilen des kleinen Beckens ausgehen.

Bei den Verengerungen der Passage durch den knöchernen Beckenring spielt das enge Becken in allen seinen Formen eine Rolle. Natürlich geben die häufigsten Formen auch am häufigsten die Ursache zur Ruptur ab.

Rupturfälle bei engem Becken finde ich 36 angeführt; meist war es sicher allein die Ursache der Ruptur, manchmal kamen noch andere Gründe hinzu.

Am häufigsten waren Rupturfälle bei dem engen Becken ohne rhachitische Grundlage, d. h. dem allgemein verengten oder einfach platten Becken. Davon finde ich 21 Fälle angeführt. Die einzige Ursache war dasselbe in den Fällen von Heinricius (22), Chéron I (16), Gessner (33), Bäcker (14), Doktor (31), Mars (41), Budin (53), Winter (68), Chiari (74), Simpson (118), Jenkins I (82), Baur (101), Stroganoff (122), Peham I (136). Violente Rupturen waren davon die Fälle von Gessner, Doktor, Chiari und Jenkins I, wo die Ruptur im Anschluss an Wendung und Extraktion bezw. missglückte Wendungs- und Zangenversuche erfolgte.

Ausser dem engen Becken war noch ein ausnehmend grosses Kind die Ursache der Ruptur in den spontanen Fällen von Adler (99) und Halban (109) (querverengtes Becken) und den violenten Fällen von Doktor (77) und Peham IV (136).

Feste Narben in Cervix und Muttermund verstärkten das Geburtshindernis verhängnisvoll in dem violenten Fall von Peham III. In dem Rodeschen Falle (27) kamen zu dem anormalen Becken noch Krampfwehen, durch secale cornutum hervorgerufen.

In dem Fall von drohender Ruptur, den Brünings (52) schildert, wo die Frau nach dem Kaiserschnitt an Erschöpfung zu Grunde ging, bestand ausser allgemein verengtem Becken ein kolossaler, durch Narcotica nicht zu beseitigender tetanus uteri.

In den meisten Fällen war übrigens die Beckenverengerung nur mässigen Grades.

Ein verengtes Becken rhachitischen Ursprungs war die einzige Ursache der Ruptur in den spontanen Fällen von Cohn (17), Solowij (93), Halban (108) und den violenten Fällen von Gibert (80) und Peham II (136). Violente Ein-

griffe kamen noch in anderen Fällen hinzu, und zwar bei Leopold (39) die recht unnötige Wendung und Extraktion eines toten Kindes, bei Dischler I (57) gleichfalls eine schwere Wendung. Bei Jurinka II (60) traten schon im Geburtbeginn Presswehen auf, und schon vor dem Blasensprung erfolgte die Ruptur. Im Falle Woyers (29) ist das rhachitische Becken nur ein Faktor von vielen. Bei Burckhard (103) bestand ausserdem noch Querlage.

Ein typisches osteomalacisches Becken verschuldete eine spontane Ruptur in den Fällen, welche v. Braun (15), v. Weiss (139) (zwei Fälle) und Ludwig (62) beschreiben. In dem einen Falle von v. Weiss war das Becken nur deformiert (C. v. = 8), in dem anderen sowie in dem Ludwigschen war es ein richtiges osteomalacisches Schnabelbecken und absolut verengt (Ludwig: c. d. = 9, c. v. = 4).

Noch eine Beckenveränderung sei erwähnt, das Becken mit einer Exostose. In dem Falle von v. Walla (67) wirkte es wohl weniger als mechanisches Hindernis, als indem es vielleicht mittelbar die Prädisposition zur Ruptur schuf.

Auch bei normalem Becken mit normalem Durchmesser kann die Geburt unmöglich werden, wenn es durch pathologische Neubildungen, Tumoren und Cysten, bedeutend verengt wird. In der Literatur der letzten sieben Jahre finde ich vier derartige Fälle verzeichnet. In dem Hintzeschen (35) Falle erlitt eine XV para mit elf normalen Geburten und drei Aborten in der Anamnese eine derartige Ruptur infolge eines Dermoidkystoms im kleinen Becken, das dem Kopf den Eintritt versperrte. Nach Angabe des Autors soll dies der vierte Fall in der Literatur sein, wo ein Tumor im Douglas zum Geburtshindernis wurde. Sollte das stimmen, so wären die drei folgenden Fälle der fünfte, sechste und siebente derartige Fall. In dem Fall von Jewers (113) führte auch ein Dermoidkystom im kleinen Becken zur Spontanruptur. In dem von Nathan Raw (90) publizierten Falle füllte die riesige Ovarialcyste das ganze kleine Becken aus und hatte den Muttermund nach vorn und oben verdrängt; nebenbei zeigte sie Stieltorsion. Im Tissierschen (50) Falle von Spontanruptur dagegen waren es eine Anzahl Hydatidencysten, in der Umgebung des Uterus zerstreut liegend, die das zur Ruptur führende Hindernis ausmachten;

vor achtzehn Jahren war bei der betroffenen Frau eine Cyste aus der Leber entfernt worden.

Auch die weichen Geburtswege Uterus und Vagina, die bei der Berechnung der Geburtsmöglichkeit wegen ihrer Weichheit und Kompressibilität meist ausser Acht gelassen werden, können bei der Geburt verhängnisvoll werden durch eine pathologische Starrheit und verminderte Nachgiebigkeit.

In dem Falle von Slajmer I (10) trug neben der hier nur unwesentlichen Schieflage der enorm rigide äussere Muttermund die Schuld an der Ruptur. Derselbe erwies sich als so starr, dass es zu einer vom Verfasser als „ruptura uterovaginalis dissepta" bezeichneten Ruptur kam, einem Unikum in der Literatur, d. h. der Peritonealüberzug des Uterus zerriss, die Vaginalkuppe zerriss, und das Kind schlüpfte, mit den Füssen voran, erst in die Bauchhöhle und dann mit Umgehung der Portio in die durch den Riss eröffnete Vagina, so dass es von dort extrahiert werden konnte.

In dem Falle von Frascani (32) erfolgte Ruptur bei einer Pluripara mit induriertem Muttermund und sonst völlig auch histologisch normalen Verhältnissen.

Auch die durch häufige Geburten am äusseren Muttermund entstandenen vielen Narben können bei erneuter Geburt zur Ruptur führen, wie der Fall von Pée (44) zeigt, wo bei einer 42jährigen Xgebärenden violente Ruptur erfolgte bei Extraktion des nachfolgenden Koptes, wobei derselbe abriss. Ob Wendung, Extraktion oder die Behandlung mit dem verwerflichen Kephalotripter schuld waren, lässt Pée unentschieden.

In dem Falle Pinards (86) hatten sich nach der wegen Uterusprolaps vorgenommenen Portioamputation starre Narben am Muttermund gebildet, die seine Eröffnung bei den ersten Wehen nicht zuliessen. Spontane Ruptur war die Folge. In dem dritten Fall von Peham (136) bestand neben allgemein verengtem Becken eine Narbenstenose der Cervix unbekannter Ursache. Trotz Incision derselben trat bei der folgenden sehr schweren Wendung und Extraktion violente Ruptur ein.

Schliesslich sind auch Beispiele dafür in der Literatur vorhanden, dass bei Lageanomalien der Gebärmutter, bei veränderter Richtung der weichen Geburtswege zu dem knöchernen Beckenkanal, es unter dem Einfluss der Geburts-

wehen zur Ruptur kommen kann. Diese Lageveränderung kann ihren Grund haben in der Schlaffheit der sonst stützenden Bauchdecken (Hängebauch) und auch in festen perimetritischen oder durch Operation gesetzten fehlerhaften Fixationen. Von allen drei Kategorieen sind Beispiele vorhanden.

Nicht zu enge und zu starre, sondern zu weite und zu weiche Geburtswege führten zur Ruptur in dem Fall von hochgradigem Hängebauch, den Heydrich (34) mitteilt. Es handelte sich um eine 36jährige VIpara mit kolossalem Hängebauch und leichter Kyphose des unteren Teils der Wirbelsäule. Die Cervix, besonders die hintere Wand, wurde durch den nach vorn überhängenden Uterus enorm gedehnt und beim Durchtreten des Kopfes noch verdünnt. Es erfolgte ein kleiner Einriss auf der Hinterwand der Cervix, der durch die Wehen bedeutend vergrössert wurde. Das Kind konnte durch Beckenauszugszange leicht entfernt werden. Die Placenta hingegen war durch den klaffenden Riss in den hinteren Douglas und von dort zur tiefsten Stelle des Hängebauchs geschlüpft. Der Riss reichte von der Scheide bis zum gut kontrahierten inneren Muttermund. Der Cervicalkanal war sehr lang ausgezogen. Die Schlaffheit der Bauchdecken, die das Vornüberstürzen des Uterus ermöglichte, trägt hier zweifellos die Schuld.

Der zweite Fall von Frickhinger (79) betrifft eine Frau, bei der nach drei normalen Geburten eine vaginaefixatio uteri gemacht und bei der vierten Geburt durch Wendung ein totes Kind zur Welt befördert worden war. Bei der jetzigen Geburt trat, als wieder eine schwere Wendung gemacht werden musste, Ruptur der hinteren Wand von Scheide und Cervix ein. Die Schuld trägt hier unbedingt die durch Vaginaefixation geschaffene Richtungsänderung der weichen Geburtswege zum knöchernen Beckenkanal. Die vordere Muttermundslippe konnte sich an der Erweiterung des Muttermundes nicht beteiligen, und dadurch entstand die die Ruptur veranlassende Dehnung der hinteren Lippe und des angrenzenden Teiles der Vagina.

Das genaue Gegenstück zu diesem Falle bildet der von Maiss (114), wo der Uterus einer Ipara in retroflektiertem Zustande fixiert war und spontan ein typischer Bandlscher Riss eintrat; der komplete Riss reichte links vom Mutter-

mund bis oberhalb des Grenzringes. Zweifellos trägt hier die Schwangerschaft in dem retroflektiert fixierten Uterus die Schuld. Am Präparat sah man die Rückenfläche des Uterus bedeckt mit bandartigen Strängen, besonders rechts mächtig, welche vom Fundus in den Douglas hinabzogen. Maiss knüpft an diesen Fall folgende Betrachtungen: Bei retroflexio uteri tritt entweder Spontanreposition im dritten Monat oder Incarceration im vierten Monat oder schliesslich Verlauf der Schwangerschaft mit partieller Retroflexion ein, d. h. der Uterus hebt sich mit fortschreitendem Wachstum aus dem kleinen Becken heraus, sodass er mit seiner vorderen Fläche über den Beckeneingang hervorragt. Im vorliegenden Fall wurde die Retroflexion veranlasst durch perimetritische Verwachsungen der Rückfläche des Uterus. Eigentümlicherweise fehlten hier völlig die Schwangerschaftsbeschwerden. Dieser Fall zeigt ganz analoge Verhältnisse wie die anteflexio uteri gravidi fixati durch Vesici-, Ventri-, Vagini-Fixur. Im vorliegenden Falle entwickelte sich der Fruchthalter auf Kosten der vorderen Wand. Der gemessene Längenunterschied zwischen vorn und hinten betrug beim unteren Uterinsegment 9 cm (vorn 25, hinten 16 cm). Hier stand der Muttermund an der Schossfuge, bei der Anteflexio am Promonturium. Die Hauptschuld an diesem unglücklichen Ereignis trägt nach Ansicht des Autors der durch die Dislokation bedingte veränderte Fruchtachsendruck, der am Anfang der Geburt die fehlerhafte Stellung des Kopfes zum Beckeneingang und stärkere einseitige Dehnung des unteren Segmentes an der Vorderfläche zur Folge hatte, im weiteren Verlauf der Geburt aber zur Fixation des vorderen unteren Segmentes in weiter Ausdehnung führte. Die Erweiterung der Cervix erfolgte nicht, wie bei Igebärenden unter normalen Verhältnissen im Beckenkanal, sondern über dem Beckeneingang, und der Kopf befand sich schon ganz in der Cervix, während er noch vollständig über dem Becken stand. Dadurch war schon eine starke Dehnung des unteren Segments bedingt. Die Einklemmung der Muttermundslippe kam hier zu stande durch das Andrängen des Kopfes an die vordere Beckenwand, gegen welche der Fruchtachsendruck infolge der hinteren Fixation des Uterus wirken musste. Jetzt, im Zustande der Überdehnung und hochgradig verminderten

Retraktionsfähigkeit, war dieses Anpressen und Herunterzerren der Muttermundslippe durch den Kopf verhängnisvoll.

Die mechanischen Ursachen von Rupturen, soweit sie von den Geburtswegen ausgehen, kann man also, wenn man alle eben aufgezählten Fälle berücksichtigt, etwa folgendermassen einteilen:

1. enges Becken:
   a) allgemein verengtes und einfach plattes,
   b) rhachitisch plattes,
   c) osteomalacisches,
   d) Becken mit Exostosen.
2. Tumoren im kleinen Becken.
3. Starrheit der Geburtswege:
   a) Rigider Muttermund,
   b) Narben in Cervix und Muttermund.
4. Fehlerhafte Richtung der weichen Geburtswege zum Beckenkanal:
   a) Hängebauch,
   b) vaginaefixierter Uterus,
   c) retroflektiert fixierter Uterus.

Von geringerer Bedeutung als die beiden vorangehenden Faktoren ist für das Zustandekommen einer Ruptur der dritte mechanische Faktor, eine Anomalie der treibenden Geburtskräfte.

Die häufig gemachte Angabe „kräftige oder stürmische Wehen“ ist relativ unwesentlich für das Zustandekommen einer Ruptur. Denn in wohl allen Fällen finden sich noch andere mechanische Faktoren oder prädisponierende Momente, so in den drei Fällen von Slajmer (10), und zwar in dem ersten rigider Muttermund und Querlage, in dem zweiten ein äusserst dünnes mürbes Collum, in dem dritten Schulterlage; in dem Falle von Bode II (2) war wahrscheinlich die Wendung schuld.

In dem Porakschen Falle (88) wurde die Wehenkraft zu ersetzen versucht durch einen violenten Eingriff, das sog. „Accouchement forcé“, mit dem Erfolg einer Ruptur.

Presswehen in der Eröffnungsperiode, die neben einem geringgradig rhachitisch platten Becken auftraten, sollen in

dem Fall von Jurinka II (60) die Veranlassung für die schon vor dem Blasensprung noch in der Eröffnungsperiode erfolgte Spontanruptur abgegeben haben.

Dass der infolge Secale-Verabreichung während der Geburt entstehende Tetanus uteri zur Ruptur führen kann, sehen wir ausser in dem schon oben erwähnten Rodeschen Falle (27) auch in dem von Bong (51). Der Autor vermutet, dass bei Spontanrupturen häufiger, als man gewöhnlich annimmt, die schuldige Ursache das Secale sei, auf dessen ausgedehnte Verwendung durch die Hebammen er hinweist.

Ein seltener Fall ist der Fall von drohender Ruptur, den Brünings (52) erzählt, wo ohne Secale und ohne violente Eingriffe ein kolossaler Tetanus mit brettharter Uterusmuskulatur entstand, wobei der Kopf von dem unteren Uterinsegment wie von einer eisernen Klammer festgehalten wurde. Der Ruptur wurde hier durch Kaiserschnitt zuvorgekommen.

Eine eigenartige Beeinflussung der Geburtskräfte besteht in einer Veränderung des Gleichgewichts zwischen intrauterinem und intraabdominalem Druck. In einem von H.W. Freund (51) veröffentlichten Fall trat bei einer Kreissenden Spontanruptur ein beim Sprengen einer durch Hydramnios stark gedehnten Fruchtblase, durch die Hebamme mittels eines stumpfen Instruments (Stricknadel) vorgenommen. Der veränderten Spannung der Uterusmuskulatur nach dem Blasensprung gibt Freund die Schuld, während Neumann (Guben) (42) in einer Erwiderung sich wohl richtiger dahin äussert, schuld sei die Erhöhung des an und für sich schon ungewöhnlich hohen intrauterinen Drucks durch den Versuch, die ausnahmsweise derben Eihäute mit einem stumpfen Instrument zu durchbohren. Das gab den Ausschlag, und Uterus und Vagina zerrissen. Neumann empfiehlt deshalb folgerichtig zum Blasensprengen ein spitzes Messer.

Während hier das Überwiegen des intrauterinen über den intraabdominalen Druck zur Katastrophe führte, ist das Umgekehrte der Fall bei der Kreissenden von Hypes (23). Hier erfolgte Spontanruptur des Uterusfundus im Geburtsbeginn, als Kreissende von heftigem Brechen befallen wurde. Bei dem Brechakt kam es zu einer plötzlichen Erhöhung des intraabdominalen Drucks gegenüber dem intrauterinen. Nebenbei fand

sich als prädisponierendes Moment eine fettige Degeneration der dünnen Uterusmuskulatur.

Rupturen können also eintreten bei folgenden Veränderungen in den treibenden Kräften:

1. starke Wehen,
   (ähnlich das „Accouchement forcé“),
2. Presswehen in der Eröffnungsperiode,
3. Tetanus uteri,
4. Änderung der Druckverhältnisse:
   a) Überwiegen des intrauterinen Drucks (violent: stumpfes Instrument bei Hydramnios),
   b) Überwiegen des intraabdominalen Drucks (Brechakt).

Bei einigen der vorerwähnten Fälle finden sich, wie wir gesehen haben, ausser diesen mechanischen Faktoren noch sog. prädisponierende Momente. Darunter versteht man, dass das Gebärorgan in dem grobanatomischen oder histologischen Bau seines Gewebes Veränderungen zeigt, die eine grössere Zerreisslichkeit des Gewebes bedingen. Manchmal ist eine solche Prädisposition des Organs das einzige Nachweisbare, was die Ruptur zu erklären vermag.

Versucht man diese prädisponierenden Momente (der Literaturfälle aus diesem Zeitraum) in ein System zu bringen, so kann man vielleicht folgende Einteilung aufstellen:

I. Quantitative Änderung des Gewebes:
   1. Angeborene Atrophie der Muskulatur:
      a) Allgemeine Atrophie des Uterus,
      b) partielle Atrophie des Uterus
         (bei Missbildungen, uterus bicornis, etc.);
   2. Erworbene Atrophie der Muskulatur:
      a) Atrophie bei allgemeiner Kachexie, Allgemeinerkrankungen, Intoxicationen,
      b) Verdünnung oder Fehlen der Muskulatur bei Narben (nur peritoneale Verklebung):
         α. Kaiserschnittsnarbe,
         β. Rupturnarbe,
         γ. Exostosenusurnarbe.

II. Qualitative Änderung des Gewebes:
   1. Entzündung (kleinzellige Infiltration, chronische Metritis; septische, syphilitische, tuberkulöse Veränderungen),
   2. Fettige Degeneration,
   3. Hyaline Degeneration,
   4. Pathologische Veränderung des elastischen Gewebes,
   5. Placenta praevia (?).

Zunächst gibt es zweifellos Fälle, wo ein in der Entwicklung zurückgebliebener, also auch physiologisch minderwertiger Uterus infolge seiner dünnen Wandung und der schlechten Ernährung seiner Muskulatur zur Ruptur führt. In diese Rubrik gehört vielleicht der Fall von Slajmer II (10), wo allerdings eine IIIpara das Schicksal erlitt. Ausser dem sehr dünnen und mürben Collum uteri sind nur noch kräftige Wehen zur Erklärung angeführt. In diesem Falle handelt es sich wohl um eine allgemeine Atrophie der gesamten Uterusmuskulatur.

Eine mehr partielle Atrophie findet sich bei den Missbildungen des Uterus, wo bestimmte umschriebene Stellen besonders zur Ruptur inklinieren, z. B. bei Uterus bicornis. Solowij (92) beschreibt einen derartigen Rupturfall bei einer anderen Missbildung, nämlich einem „Uterus arcuatus septus unicollis“. Die VIIpara will bisher stets Steissgeburten durchgemacht haben. Die mehrfache komplete Ruptur wurde erst spät erkannt. Die mikroskopische Untersuchung ergab keine Gewebsveränderungen; dagegen fiel die relative Schwäche der Cervixmuskulatur gegenüber der enorm starken (bis 10 cm) Corpusmuskulatur auf.

Ausser angeboren kann eine derartige Atrophie der Muskulatur auch erworben sein. So wird z. B. bei allgemeiner Kachexie auch der Uterus seinen Teil davon haben. Ein derartiger Fall ist der von Doléris und Bonnus (18) veröffentlichte, wo eine kachektische Frau mit Purpura bei völlig normaler Wehentätigkeit ohne andere nachweisbare Ursachen eine Spontanruptur erlitt.

Dass überhaupt bei schweren Allgemeinerkrankungen und Intoxikationen auch das Uterusgewebe in seiner Wider-

standsfähigkeit beeinflusst und damit Rupturen zugänglicher gemacht wird, ist kaum zu bezweifeln. So führt v. Guérard (107) in seinem Falle die Zerreissung neben den mechanischen Faktoren auf die Prädisposition der Muskulatur durch die seit acht Stunden bestehende Urämie zurück; denn schon gleichzeitig mit dem Blasensprung erfolgte die Ruptur.

Dass eine schlechte Kaiserschnittsnarbe zur Ruptur prädisponiert, ist bekannt. In dem Fall von Woyer (29) bestand zwar noch allgemein verengtes rhachitisches Becken, Zwillingsschwangerschaft, Hydramnios. Aber dass die alte Narbe die Hauptschuld trug, zeigt der Umstand, dass gleich mit dem Einsetzen der Wehen die Frau den Stich im Unterleib verspürte und in Ohnmacht fiel. In der an der Narbenstelle sehr dünnen Muskulatur trat entweder in der Schwangerschaft Dehiscenz ein, oder es bestand von Anfang an nur eine peritoneale Verlötung.

Auch unter den neunzehn von Schmit (117) aus der Schautaschen Klinik publizierten Fällen befindet sich ein derartiger Fall.

Was von den Kaiserschnittsnarben, gilt natürlich noch viel mehr von nicht genähten Rupturnarben, überhaupt von Narben im allgemeinen. So vermutet v. Walla (67) wohl nicht mit Unrecht, dass in seinem Fall von Ruptur bei Querlage, wo hinter der Symphyse eine 1½ cm dicke Exostose bestand, diese bei den früheren elf Geburten Usuren gesetzt habe und die davon herrührende Narbe die Ruptur begünstigte.

Auch in sämtlichen vier Fällen von Peham (136) bestand ausser dem mechanischen Faktor (enges Becken) noch Prädisposition durch alte Narben. In zwei Fällen waren es frühere Rupturnarben, in einem Falle eine Narbe von einer früheren Geburt, in einem Fall Narbenstenose unbekannter Ursache.

Auch Halban (108) vermutet in seinem Falle von Ruptur, dass ausser dem engen Becken noch eine Prädisposition durch alte Usurnarbe, von der ersten, schweren Geburt herrührend, die Schuld trug; denn schon zwei Stunden nach dem Blasensprung trat die Ruptur ein. Die gleichfalls abgerissene und als Nabelschnurschlinge imponierende Muttermundslippe zeigte auch Narbengewebe. Mikroskopisch wurde jedoch nicht untersucht.

Qualitative Veränderungen des Uterusgewebes sind gleichfalls als prädisponierende Momente wiederholt mit Sicherheit nachgewiesen. Es handelt sich hierbei wesentlich um Vorgänge wie Infiltration, Degeneration und Veränderung des elastischen Gewebes.

Was zunächst die Infiltration des Gewebes anlangt, so kann sie natürlich den verschiedensten Entzündungsvorgängen ihre Entstehung verdanken. Chronische Metritis, gleichgültig, durch welche Ursache entstanden, ferner syphilitische und tuberkulöse Veränderungen kommen hierbei in Betracht. Infiltration und fettige Degeneration der Muskulatur, vereint in einem Präparat, wurde mikroskopisch nachgewiesen in dem Falle von Jacoby (37), wo eine VIgebärende während der Cranioklastextraction des perforierten Kindes beim Durchleiten der Schultern eine violente Ruptur erlitt.

Bei dem traumatischen Rupturfalle von Orthmann II (64), in dessen Anschluss die Frau nach drei Tagen an peritonitis fibrino-purulenta starb, wurde mikroskopisch kleinzellige Infiltration in der Rissgegend gefunden, von der es aber nicht feststeht, ob sie die Ursache oder Folge der Zerreissung war.

Sicher nachgewiesen ist fettige Degeneration der dünnen Muskulatur in dem Falle von Hypes (23), wo komplete Spontanruptur des Fundus im Beginn der Geburt bei einem heftigen Brechakt, desgleichen im Dakinschen Fall (56), wo Ruptur im unteren Segment erfolgte.

Dass trotzdem noch Rupturfälle vorkommen, bei denen die Ursache nicht zu ermitteln ist, erscheint wunderlich. Trotzdem ist es so. Zum Teil liegt das allerdings daran, dass eine mikroskopische Untersuchung der Muskulatur nicht vorgenommen wurde. Das gilt für die Fälle von Queisner (8), Hübl (36) und Pozzan (89). Bei Arndt (13) hingegen ergab auch die mikroskopische Untersuchung des durch Porroamputation gewonnenen Präparats nichts Abnormes.

Ein merkwürdiger Fall ist der von Jaquet (132) beschriebene; eine Ipara erlitt spontan eine Ruptur in der hinteren Cervixwand, dicht unterhalb des Scheidenansatzes. Durch diesen Riss, der wie ein zweiter Muttermund aussah, wurde das Kind geboren. Mechanische Faktoren waren auch hier nicht nachweisbar.

Diese Lücke in der ätiologischen Erkenntnis der Rupturen will nun Poroschin (45) auszufüllen suchen durch den Hinweis auf das elastische Gewebe des Uterus, dem bisher bei Beantwortung dieser Frage keine Beachtung geschenkt wurde. Er weist hin auf die einschlägigen Untersuchungen Dawidoffs. Zunächst untersuchte dieser genau das elastische Gewebe des normalen, nicht schwangeren und puerperalen, Uterus und kam zu Resultaten, die mit denen von Dittel (Wiener klin. Rundschau 1896, No. 26 und 27) übereinstimmen. Dann erst untersuchte Dawidoff den rupturierten puerperalen Uterus. Der Gehalt desselben an elastischem Gewebe ergab im Vergleich mit dem normalen keinen scharfen Unterschied; die wichtigsten Veränderungen boten die Eigenschaften der Fasern selbst. Im rupturierten puerperalen Uterus sind die elastischen Fasern verdickt, stark verkürzt, schwach contouriert und sehen wie Fetzen von Fasern aus. Während die normale Faser sich windend eine hübsche schlangenartige Form darstellt, ist die kranke Faser an den Windungsstellen nicht abgerundet und bildet an den Eckenhöhen Verdickungen. Die Fasern sind körnig, werden von Orcein dunkelblaurot anstatt blaurot gefärbt, bilden knoten- und spindelförmige Verdickungen. Die Bildung der polypenartigen Knoten aus elastischen Fasern hält Dawidoff für die am meisten charakteristische Veränderung des elastischen Gewebes im rupturierten Uterus. Diese Veränderungen können nach Dawidoff pathologisch-anatomisch die spontane Uterusruptur erklären, besonders wenn man keine anderen Veränderungen entdeckt. Poroschin prüfte nun seinen eigenen Fall daraufhin: Der Uterus zeigte keine besonderen Veränderungen. Die Dicke der Wände war ziemlich bedeutend und überall gleichmässig, bei mikroskopischer Untersuchung war keine Strukturveränderung zu entdecken. Deshalb untersuchte er darauf das elastische Gewebe des Uterus nach den Vorschriften von Dawidoff und Buchstab, die in No. 28 des Centralblattes für Gynäkologie 1897 angeführt sind. Es fehlte in allen Schichten fast gänzlich das elastische Gewebe. Nur in den Gefässwänden waren elastische Fasern zu bemerken. Aber auch hier schienen dieselben verändert zu sein; sie sahen ziemlich eckig, dunkelblaurot gefärbt, knotenförmig, zuweilen körnig aus. Die Fasern

verliefen solid, ohne Auswüchse abzugeben und ohne miteinander sich zu vereinigen. Die elastischen Fasern zweier nebeneinanderliegender Gefässe verflochten sich nicht untereinander. Ebenso gingen keine Auswüchse in das nebenliegende Gewebe. In allen Schichten des Uteruskörpers war der Gehalt an elastischem Gewebe derselbe. Dieser Mangel an elastischem Gewebe, so schliesst Poroschin, kann in diesem Falle die Ursache der spontanen Uterusruptur sein; die verminderte Elastizität verursachte die vergrösserte Zerreisslichkeit des Gewebes. Dass das elastische Gewebe eine Rolle in der Neigung der Organe zur Ruptur spielt, beweisen auch die Untersuchungen von Buchstab über das elastische Gewebe bei Tubargravidität. Die Ursache des Mangels an elastischem Gewebe muss man in diesem Falle wahrscheinlich in dem hohen Alter der Frau und ihren mehrfachen Geburten suchen. Diese senile Verminderung der Zahl der elastischen Fasern im Uterus fand Dührssen (Archiv für Gynäkol., Bd. 41, 1891). In diesem Falle bewies den Anfang der atrophischen Veränderungen des Uterus auch das fast gänzliche Verschwinden der Media in den Gefässwänden.

In dem Poroschinschen Falle kam allerdings zu den Veränderungen des elastischen Gewebes noch hinzu ein Trauma, Fall auf den Rücken vor zwei Tagen, das nicht schmerzhaft war, aber das Aufhören der Kindsbewegungen zur Folge hatte. Durch das Gewicht des gewaltsam und plötzlich über die Wirbelsäule gebogenen Uterus kann es sehr wohl zu einem Reissen der inneren Schichten gekommen sein, und bei den starken Geburtswehen gingen dann die Risswänder auseinander.

Um eine reine Spontanruptur handelt es sich in dem Falle von Thomson und Schwartz (96), wo mechanische Faktoren gänzlich fortfielen. Schwartz wies in dem gewonnenen Präparat sowohl die pathologische Veränderung des elastischen Gewebes als auch kolloïde oder hyaline Degeneration der Muskelzellen nach. Bei Hämatoxylinfärbung waren die Muskelbündel getrübt, nicht gekörnt, opak, die Kerne blass; daneben bestand eine Abnahme der Gefässe und eine Zunahme des Bindegewebes. Zur Untersuchung des elastischen Gewebes wandte Schwartz neben der Dawidoffschen Färbung (Pikrinsäure-Orcein) die Weigertsche Färbung (Resorcin-Fuchsin-

Mischung) an, mit der er die prägnantesten Resultate erzielte. In den nicht der Rupturstelle entnommenen Schnitten findet sich noch hier und da eine Andeutung der normalen Anordnung der elastischen Fasern. Es lassen sich die die Muskelbündel umziehenden Netze und deren Kommunikationen untereinander verfolgen; allein auch hier schon sind die Fasern vielfach unregelmässig verzerrt, verdickt, knotig, fragmentiert, wobei nur das den Gefässen angehörende elastische Gewebe relativ intakt zu sein scheint. Sämtliche übrigen der Rissstelle entnommenen Schnitte weisen einen fast vollkommenen Schwund der elastischen Fasern auf. Wo dieselben noch spärlich vorhanden sind, stellen sich die eben beschriebenen Veränderungen noch mehr in die Augen fallend dar; ganze Strecken sind von elastischen Fasern entblösst, dann wieder stösst man plötzlich auf ein dichtes Gewirr von zu Knäueln verfilzten Fasern mit knotigen Verdickungen, Abknickungen, brüchigen Stellen. Nirgends zeigen die Fasern die Zartheit und Anordnung wie am normalen Uterus. Dass unter solchen Umständen die den elastischen Fasern im Gewebe zufallenden Aufgaben nur mangelhaft oder garnicht erfüllt werden können, liegt auf der Hand. Nachgewiesen ist also: 1) eine Beeinträchtigung der Beschaffenheit und Leistungsfähigkeit der elastischen Fasern und 2) eine der kolloidalen oder hyalinen Degeneration nahestehende Veränderung der Muskelzellen, die wahrscheinlich Mitschuld an der Zerreisslichkeit des Organs trägt.

Auch Jardine (133) fand in seinem Fall von Spontanruptur bei mikroskopischer Untersuchung die nämlichen Veränderungen. Tomson und Sile (123) konnten an dem von ihrem Falle gewonnenen Präparat bei mikroskopischer Untersuchung nach Weigertscher Färbung die Degeneration nachweisen.

Schliesslich finde ich bei einigen Autoren auch noch eine Prädisposition durch placenta praevia angegeben, ohne dass dieselbe begründet wird. Ich glaube nur an ein zufälliges Zusammentreffen von placenta praevia und Ruptur. Das sind die Fälle von Ludwig (63), Pearse (116), die in ihren Rupturfällen sich für die Wahrscheinlichkeit eines aetiologischen Zusammenhangs aussprechen. Preston Maxwell (135) hat sogar drei Fälle von spontaner Ruptur bei placenta praevia

gesammelt, in dem einen derselben sass die Ruptur an der hinteren Wand, der Placentarhaftstelle.

Auf die Frage des Rupturmechanismus, die Lehre vom Kontraktionsring und unteren Uterinsegment und deren Beziehungen zur Ruptur sind nur sehr wenige Arbeiten eingegangen und haben dabei kaum neue Gesichtspunkte zu Tage gefördert.

Während nach Budin (53) der Bandlsche Ring nie sichtbar sein soll, haben Jardine (81) und Maiss (114) sogar noch an den von ihren Fällen gewonnenen Präparaten ein deutliches Hervorspringen des Kontraktionsringes gesehen. Hammerschlag (110) hat das von seinem Fall erhaltene Präparat sehr genau untersucht und beschreibt es folgendermassen: Die Uterusinnenfläche zeigt zwei gesonderte Partieen, durch eine zirkuläre Grenze 14 cm oberhalb des äusseren Muttermundes von einander getrennt. Die obere Partie ist mit Decidua ausgekleidet. Die untere Zone ist glatt, spiegelnd, zeigt eine Raphe und von ihr entspringend plicae palmatae; daselbst ist die Rupturstelle. An mehreren Stellen besonders der Grenzzone sind kleine Bläschen (Ovula Nabothi) zu sehen. Kurz, unzweifelhaft besteht der Uterus aus zwei getrennten Abschnitten, dem Corpus und der maximal gedehnten Cervix, durch den inneren Muttermund getrennt. Vom unteren Uterinsegment als Corpusabschnitt ist keine Andeutung da. Muskulatur des Corpus = 4,5 cm, der Cervix = 0,5—1 cm dick. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt den makroskopischen Befund; denn oberhalb der Grenze ist das Corpus mit Decidua ausgekleidet, unterhalb zeigt die Cervix Epithel und Retentionscysten. Hier besteht also nur eine Ruptur der enorm gedehnten Cervix, keine Andeutung eines vom Corpus stammenden unteren Uterinsegments. Vom Kontraktionsring (als ein Phänomen des lebenden Uterus) ist nichts zu sehen. Dieser Fall ist eine Art Unikum. H. schliesst daraus, dass es sicher Fälle gibt, bei denen die Ausziehung der Cervix in der Geburt ein Mass erreichen kann, das bislang nicht bekannt war. Es können bei diesen Fällen Zerreissungen eintreten, die klinisch absolut unter dem gewöhnlichen Bild der kompleten Uterusruptur mit Austritt des Kindes in die Bauchhöhle verlaufen, bei denen aber die anatomische Untersuchung feststellt, dass es sich um

reine Cervixrupturen mit alleiniger Ausziehung der Cervix ohne Bildung eines unteren Uterinsegments als Abschnitt des Corpus handelt.

Kaufmann (134) stimmt nach Schilderung zweier Fälle von „Kolpaporrhexis Hugenbergers“ Freunds Ansicht bei, dass Uterusrupturen nur entstehen, wenn der untere Abschnitt des Uterus fixiert ist. Ist dagegen der Muttermund über den vorliegenden Kindesteil zurückgezogen oder ist der vorangehende Teil ungeeignet, den Muttermund einzuklemmen (Querlage), so zerreisst bei gegebenen Bedingungen die Scheide (Gewölbe).

Herlitzka (111) hat über den Geburts- und Rupturmechanismus seine eigenen Theorieen aufgestellt, die aber wohl wenig Anklang finden werden. Er beschäftigt sich mit dem Verhalten des unteren Uterinsegments bei der physiologischen Geburt und kommt zu folgenden Schlüssen: Während der physiologischen Geburt bildet sich kein Kontraktionsring; das untere Segment wird weder gedehnt noch verhält es sich passiv, sondern kontrahiert sich während der Geburt aktiv. Bei normal beschaffenem Uterus kann man bezüglich des Mechanismus der spontanen Ruptur zwei Arten von Ruptur unterscheiden: 1. Ruptur bei gelähmtem unteren Uterinsegment, 2. bei kontrahiertem unteren Uterinsegment. Bei der ersten Art kommt es infolge der lange anhaltenden Wehentätigkeit, der verminderten Ernährung des unteren Uterinsegments und der Anhäufung von toxisch-regressivem Material, ferner infolge der intensiven Kontraktionen des Corpus uteri, welche diejenigen des unteren Uterinsegments zu überwinden streben, dazu, dass die Muskelfasern des unteren Uterinsegments zuletzt ermüden und in Paralyse verfallen. Jetzt erst beginnt die Bildung des Kontraktionsringes und die passive Dehnung des unteren Uterinsegments, die enorm werden kann, speziell auf Kosten der elastischen Fasern. In diesem Fall sitzt die Ruptur stets im unteren Uterinsegment. Bei der zweiten Form kann das elastische Element nicht in Tätigkeit treten, und wenn die Umgebung des Orificium internum durch den fötalen Kopf fixiert ist, so zerreisst stets das untere Uterinsegment und das Collum. Wenn dagegen das Collum nur durch die natürlichen Ligamente fixiert ist, dann spannen die Kontraktionen des unteren Segments die Vagina, und dann ist diese der Ort der

Ruptur. Die zum Beweis dieser Hypothesen vorgenommenen Experimente am Kaninchen fielen allerdings stets negativ aus.

Die Darstellung, die Gebhard (69) in seinem 1899 erschienenen Buch „Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane“ von dem Mechanismus bei dem Zustandekommen von Rupturen gibt, ist das Beste und Lichtvollste, was ich darüber gelesen habe, so dass ich mir nicht versagen kann, einige Stellen daraus wiederzugeben. Er sagt bezüglich der eigentlichen Uterusrupturen, der typischen Bandlschen Risse: „Unter normalen Verhältnissen gelingt es den austreibenden Kräften, den Uterusinhalt durch den gedehnten Durchtrittsschlauch hindurchzutreiben. Stellen sich aber nun Hindernisse irgendwelcher Art entgegen, so gebiert der Uterus das Kind nicht nach aussen, sondern in den erweiterungsfähigen Teil desselben, in das sog. untere Uterinsegment. Die kontraktionsfähige Muskulatur zieht sich immer mehr über dem Kinde zusammen und steigt, immer mehr Muskulatur aus dem schon gedehnten unteren Segment zu sich emporziehend, so weit empor, wie es die Fixation der Ligamenta rotunda gestattet. . . . Der Effekt der Geburtsarbeit ist eine räumliche Verschiebung zwischen Uteruswand und Uterusinhalt. Der Inhalt wird nach unten, der Uterus nach oben bewegt. In normalen Fällen überwiegt die Bewegung nach unten, es erfolgt die Ausstossung des Uterusinhalts. Stellen sich aber unüberwindbare Hindernisse dem entgegen, so überwiegt die Bewegung nach oben, der Uterus gebiert sich so lange an dem Kinde empor, als es seine Befestigungen gestatten.“

In der Frage der Symptomatologie der Ruptur, der drohenden wie der vollendeten, ist durch die Arbeiten kaum etwas Neues zu Tage gefördert worden.

Was zunächst die Symptome der drohenden Ruptur anbelangt, so waren sie in der Mehrzahl der Fälle in grösserer oder geringerer Vollzähligkeit vorhanden. Auch einige seltenere Symptome sind vertreten. So weist Gessner (5) besonders hin auf die Bedeutung der hohen Empfindlichkeit des Abdomens als warnendes Symptom. Koblanck (7) betont an der Hand seines reichen Materials neben dem Emporrücken besonders den schrägen Verlauf des Kontraktionsringes. Excessiv gesteigerte Wehen beobachtete Koblanck bei ruptura spontanea

in 50 %, bei ruptura violenta in 30 % der Fälle. Ferner weist er noch hin auf die Hochziehung des Uterus und seine Drehung um die Längsachse. Sonst verdienen nur noch die Fälle Erwähnung, wo die charakteristischen Symptome fehlten und die Ruptur ganz unerwartet eintrat. Das sind besonders die Fälle von Queisner (8), Doléris und Bonnus (18), Hübl (36), Kronland (38). Bei Leopold (39) wurde die Ruptur erst bei der manuellen Placentarlösung entdeckt. Warnende Symptome fehlten auch bei Jenkins I (82), bei Poroschin (45), wo die Ruptur noch vor dem Blasensprunge eintrat. Pestalozza (65) folgert aus seinem Fall mit gleicher Symptomlosigkeit, dass eine spontane Ruptur sehr wohl ohne vorangehende evidente Symptome möglich ist, was allerdings zweifellos feststeht.

Ist die richtige Erkennung der drohenden Symptome die Vorbedingung für prophylaktische Massnahmen, so beruht der Wert der rechtzeitigen Diagnose der eingetretenen Ruptur in der Besserung der therapeutischen Aussichten. Die Symptome der fertigen Ruptur werden eingeteilt in subjektive und objektive, lokale und allgemeine. Ausser den gewöhnlichen, allgemein bekannten Ruptursymptomen können im speziellen Falle auch etwas andersartige auftreten, was von den begleitenden Umständen abhängt. So war im Woyerschen Falle (29) statt der Kindesteile das unversehrte Ei aus dem Uterusriss ausgetreten; die Folge war, dass perkutorisch und palpatorisch ein fluktuierender Tumor nachgewiesen werden konnte. Bei v. Guérard (107) war ein Peritonealfetzen vor die Vulva gefallen, der seinerseits die Diagnose auf komplete Ruptur unterstützte. In dem Falle von Simpson (118) traten „deutliche Crepitationsgeräusche“ in der linken Unterleibsgegend auf, die wohl mit dem charakteristischen Symptome der beiden folgenden Fälle, dem gleich zu erwähnenden Emphysemknistern der Bauchdecken, identisch sein mögen.

Dasselbe tritt auf bei subperitonealem anteuterinen Emphysem und verdient seiner Seltenheit und Bedeutung wegen besondere Erwähnung. Im Jahre 1851 machte Kiewisch in seinem Buche „Klinische Vorträge über spezielle Pathologie und Therapie der Krankheiten des weiblichen Geschlechts“ zuerst auf dasselbe aufmerksam, beschrieb es genau und wies auf

seine Bedeutung hin. Dischler (57) hat in seiner Arbeit die bisher beschriebenen zwölf Rupturfälle, die mit Emphysem kompliziert waren, zusammengestellt und dazu zwei neue aus der Leopoldschen Klinik veröffentlicht. Dischler sagt von dem Emphysem: „Ist vor, während oder nach der Gebärmutterzerreissung atmosphärische Luft in die Uterushöhle gedrungen oder haben sich durch Zersetzung der toten Frucht im Uterusinnern Gase gebildet, so werden die neu entstandenen Gewebslücken der Sitz der Luft- und Gasansammlung, es entsteht ein Emphysem. Der Ort desselben wechselt je nach dem intrauterinen und intraabdominalen Druck; bei unverletztem Bauchfell wird sich die Luft unter demselben weiterverbreiten, bei zerrissenem Bauchfell in die Abdominalhöhle einströmen. Begünstigend wirken sämtliche geburtshilfliche Operationen, bei denen ein Eingehen der Hand oder Instrumente in Vagina oder Uterus erforderlich ist, ferner loses Anliegen des unteren Uterinsegments an den Kopf, der Vorfall kleiner Teile, eine weite Vagina oder Vulva Mehrgebährender und endlich lange Geburtsdauer nach erfolgtem Blasensprung." Die das Emphysem begünstigenden Operationen waren in beiden Fällen von Dischler vorausgegangen; sie bestanden in schwieriger Wendung. In dem ersten Falle bestand kein Collaps, nur geringe Blutung nach aussen. Hier machte das Schneeballenknistern unter der Haut auf die Möglichkeit einer Uterusruptur geradezu erst aufmerksam. In dem zweiten Falle trat Collaps und bedeutende Anämie auf; Emphysemknistern hier links vom Nabel. Seine Darlegungen fasst Dischler am Schluss in drei Thesen zusammen, von denen die erste und hier nur in Betracht kommende lautet: „Das anteuterine subperitoneale Emphysem ist ein durch äussere Untersuchung nachzuweisendes Zeichen einer erfolgten Uterusruptur." Da von den vierzehn von Dischler mitgeteilten Emphysemfällen in zehn Fällen inkomplete und nur in vier komplete Ruptur bestand, so spricht das subperitoneale Emphysem, meiner Meinung nach, auch mit einiger Wahrscheinlichkeit für inkomplete Ruptur.

Die bekannten Symptome der fertigen Uterusruptur sind natürlich nur selten vollzählig vorhanden, einzelne oder ganze Gruppen derselben fehlen häufig. So sind z. B. die so charakteristischen Symptome wie Collaps, heftiger Schmerz,

äussere Blutung keineswegs konstant, was auch Koblanck (7) auf Grund seines Materials bestätigt. Auch das kennzeichnende Symptom „plötzliches Aussetzen der Wehen“ beobachtete er nur in $^2/_3$ seiner Fälle. Auch in dem Allgemeinbefinden der Kreissenden braucht nicht die geringste Änderung einzutreten. Man wird daher verstehen, wie ausserordentlich erschwert die rechtzeitige Diagnose durch ein derartiges Fehlen der Hauptsymptome werden kann. Öfters wurde denn auch die Ruptur lange nicht erkannt, wie die Fälle von Roberts II (47), Wasten (138) und Kaufmann II (134) zeigen, wo die Ruptur erst bei der Entfernung der Placenta entdeckt wurde. Auch völlig unentdeckt blieb die Gebärmutterzerreissung in einigen Fällen, so besonders bei Chiari (74), wo erst nach zwanzig Tagen, als bei der an einer anderen Affektion verstorbenen Frau die Sektion gemacht wurde, der Uterusriss als Nebenbefund nachgewiesen wurde. Ebenso wurde in dem Falle von Woods (128) erst nach 24 Tagen der Sachverhalt klar, als bei der gesunden Frau plötzlich Blutung, Fieber, Collaps auftraten und Darmschlingen im Uterus gefühlt wurden.

Jetzt komme ich zur Frage der Art und des Verlaufs des Risses, die für Prognose und Therapie von grosser Wichtigkeit ist. Unter 91 Fällen mit entsprechenden Angaben fand ich 70 komplete und nur 21 inkomplete Rupturen. Diese Zahlen haben jedoch für die Frage der Frequenz kaum Wert, wenn man bedenkt, dass inkomplete Rupturen häufiger überhaupt nicht zur Beobachtung und Behandlung und ferner, als die leichteren Fälle, seltener zur Veröffentlichung gelangen.

Anatomisch hatte Sänger auf dem Wiener Kongress die Zerreissungen der Uterus eingeteilt in Spaltrisse, Schlitzrisse, Fissuren (äussere und innere), ferner mehrfache Risse, kombinierte zusammenhängende Risse, Usuren. Diese Einteilung hat jedoch praktisch wenig Wert. Gebhard (69) unterscheidet in seinem Lehrbuche:

1. Seitliche Cervix-Risse (schrundenartige Fissuren).
2. Portiorisse (Längs- und quere).
3. Eigentliche „Uterusrupturen“,
   a) typischer Bandlscher Riss,
   b) Risse bei noch nicht oder wenig erweitertem Muttermund.

Der typische Bandlsche Riss soll in der Cervix sitzen, bis zum inneren Muttermund empor sich erstrecken, den äusseren Muttermund intakt lassen. Nach der Lehre H. W. Freunds soll bei Querlage zunächst das Scheidengewölbe und erst sekundär die Cervix reissen. Die Risse, wie sie in dem mir vorliegenden Material aufgetreten waren, in ein bestimmtes System zu zwängen, ist bei der grossen Mannigfaltigkeit des Rissverlaufs und der verschiedenen Komplikationen schwer möglich. Doch will ich wenigstens versuchen, einige Hauptformen, die häufig bei Uterusrupturen wiederkehren, aufzustellen, ohne dass diese Einteilung Anspruch auf absolute Korrektheit machen soll. Ich unterscheide:

1. Längs- oder Schrägrisse der Cervix ohne Verletzung des äusseren Muttermundes und Scheidengewölbes (Bandl).
2. Längs- oder Schrägrisse der Cervix mit Zerreissung des äusseren Muttermundes und Scheidengewölbes (H. W. Freund). Ruptura utero-vaginalis dissepta von Slajmer (10).
3. Querer Riss der vorderen Wand des unteren Uterinsegments und Abreissung des Corpus von der Cervix.
4. Längsrisse der vorderen Wand des Corpus in alter Kaiserschnittsnarbe.
5. Isolierte Fundus- und Corpusrisse.

   Nicht eigentlich in das Kapitel „Uterusruptur“ gehörig, doch wegen der Symptomgleichheit häufig dafür gehalten, ist

6. die Scheidenabreissung, sog. „Kolpaporrhexis Hugenbergers“.

Zwei derartige Fälle, in denen der Uterus ganz intakt blieb, beschreibt Kaufmann (134); in dem zweiten derselben drangen Darmschlingen aus dem Riss.

Weitaus am häufigsten waren die drei zuerst aufgezählten Rissformen vertreten. Der zweiten derselben relativ am nächsten steht der von Slajmer I (10) beschriebene merkwürdige Fall, den er „Ruptura utero-vaginalis dissepta“ nennt, ein Unikum in der Literatur: Das Peritoneum des unteren Segments war sternförmig zerrissen (komplete Ruptur), die

Vaginalkuppe war gleichfalls zerrissen; das Kind war durch den Peritonealriss in die Bauchhöhle, von da durch den zweiten Riss mit Umgehung des intakten rigiden äusseren Muttermundes in die Vagina gelangt, von wo es extrahiert werden konnte.

Einen eigenartigen Sitz hatte auch der Riss in dem Falle von Jaquet (132), nämlich in der hinteren Cervixwand dicht unterhalb des Scheidenansatzes, so dass er wie ein zweiter Muttermund aussah; durch denselben war das Kind geboren worden.

Koblanck (7) kommt in seiner Sammelarbeit zu dem Resultat, dass Zerreissungen der vorderen Wand am gefährlichsten seien, am ehesten zu Verblutungen führten. Von seinen Fällen waren zehn derartige sämtlich letal verlaufen.

Die oben aufgezählten Rissformen bei Uterusruptur finden sich freilich selten in reiner Form. Häufig sind die Risse T- oder sternförmig. Die Parameterien sind oft sehr ausgedehnt zerfetzt. Glücklicherweise selten sind die Gebärmutter- mit Blasenzerreissungen kompliziert; häufiger ist die hintere Blasenwand vom Durchtrittsschlauch abgetrennt.

Bezüglich des Austretens von Fruchtteilen aus dem Risse in die Bauchhöhle ist zu bemerken, dass es in den meisten Fällen von spontanen kompleten Rupturen stattfindet. Einige merkwürdige Verhältnisse bezüglich des Fruchtaustritts boten die folgenden Fälle: In dem Falle mit dem kolossalen Hängebauch von Heydrich (34) wurde das Kind mittels Auszugzange zur Welt gebracht, die Placenta hingegen schlüpfte nach der tiefsten Stelle des Hängebauchs, d. i. etwa Mitte der Oberschenkel, von wo sie erst beim dritten Versuch manuell entfernt werden konnte. In dem H. W. Freundschen Falle (20) wurde der Kindskopf durch den Schwall des Fruchtwassers hinter die Vulva gespült, im Stschetkinschen (49) violenten, inkompleten Fall gelangte infolge der Abhebung des Bauchfells Frucht und Placenta in die retroperitoneale Höhle. In den Fällen von Pée (44), Chiari (74) und v. Guérard (107) gelangten Fruchtteile in ein entfaltetes ligamentum latum, von wo sie jedoch in den beiden letzten Fällen reponiert werden konnten.

Aus der Tatsache, dass die eine Gefahr, welche die Kreissenden bei Ruptur bedroht, in Verblutung besteht, geht

die ungeheure Wichtigkeit der frühzeitigen Diagnose der Blutung hervor. Die Stärke der Blutung aus der Vulva ist nur, wenn positiv, von diagnostischer Bedeutung. Ein subperitoneales Hämatom wird häufig durch den Tastsinn diagnostizierbar sein; am leichtesten wird gerade die gefährliche intraperitoneale Blutung der Untersuchung entgehen. Die zuverlässigste Methode zur Erkennung einer inneren Blutung besteht in der Kontrole des Allgemeinbefindens, Pulses u. s. w.

Bemerkenswerte Verhältnisse bietet der Gessnersche Fall (33), wo nach der Entbindung Wohlbefinden und keine Blutung bestand. Am fünften Tage trat plötzlich stürmische Blutung und hochgradiger Collaps ein; es entstand ein riesiges Hämatom, das bis zur linken Niere reichte. Durch die übermässige Blasenausdehnung bei der nicht katheterisierten Frau waren jedenfalls die Thromben gelöst worden, die sich gleich nach der Ruptur in den zerrissenen Gefässen gebildet hatten.

Die Kardinalfrage, ob die Kreissende infiziert war oder nicht, findet leider nur selten Beantwortung. Praktisch muss eine Kreissende für infiziert gelten, wenn sie fiebert oder öfters innerlich untersucht oder operiert wurde. R. v. Braun (108) und Franz (106) haben einen günstigen Ausgang nur bei Rupturfällen gesehen, die in der Klinik eintraten oder draussen nicht infiziert worden waren. Halban (108) hält einmalige Untersuchung durch die Hebamme prognostisch für günstiger als langdauernde Entbindungsversuche. Nach Dischler (57) begünstigt ein Emphysem sehr die Infektionsverbreitung. Im Falle Kronlands (38) kam eine sicher Infizierte trotz Peritonitis ohne ärztliche Hilfe nach fünfmonatigem Siechtum mit dem Leben davon.

Was die Prognose für das Kind anbelangt, so nahm man bisher meist an, dass das Kind infolge der vorzeitigen Lösung der Placenta asphyktisch zu Grunde gehe. Doch Koblanck (7) gibt an, dass von seinen 80 klinischen Fällen, die zur Beurteilung der Frage am geeignetsten sind, in zehn Fällen die Kinder mit dem Leben davon kamen (12,5%). Von Ingrahams zwölf Fällen blieben zwei, von Deckners neun Fällen drei Kinder am Leben. Die wenigen Fälle aus meinem Material, wo ich Angaben darüber finde, dass die Kinder am Leben blieben, waren zumeist violente Rupturen.

Das ist ganz natürlich; denn vielfach wurde ihretwegen der intrauterine Eingriff gemacht, der dann zur violenten Ruptur führte, und bei den durch dieselbe geschaffenen günstigen Extraktionsverhältnissen konnten sie leicht gerettet werden, da die helfende Hand schon zur Stelle war. Zwei Fälle verdienen hier noch Erwähnung, die von Kendall (85), wo angeblich zwei Kindern das Leben gerettet wurde durch Bauchschnitt an der toten Frau.

Jetzt zuletzt komme ich zu der praktisch wichtigsten Frage, welcher Weg zur Entfernung von Kind und Placenta, welche Therapie zur Rettung der Frau gewählt wurde, wie der Ausgang und schliessliche Dauererfolg der eingeschlagenen Therapie war.

Der Teil der Therapie, bei welchem zweifellos die besten Erfolge zu erzielen sind, ist die Prophylaxe. Das gesamte Gebiet der Prophylaxe und Therapie kann man am besten einteilen nach dem Vorgange von Fritsch, der auf dem VI. Gynäkologenkongress das Referat über dasselbe übernommen hatte und folgende Thesen aufstellte:

I. Allgemeine Prophylaxe:

Als allgemeine Prophylaxe der Uterusruptur ist bei der Geburt beim engen Becken bei Kopflage die Kreissende auf die Seite zu legen, auf welcher der Kopf den Dehnungsschlauch am meisten ausdehnt.

Das Mitpressen ist bei Hochstand des Kopfes zu untersagen.

Zur Geburtsbeschleunigung ist in Walcherscher Hängelage das Hineinpressen des Kopfes vorsichtig unter Berücksichtigung der Lage des Uterus zu versuchen.

II. Spezielle Prophylaxe bei prognostizierter Ruptur:

Bei drohender Ruptur wird sobald wie möglich entbunden.

Die Methode wird gewählt, bei der am wenigsten Raum im Geburtskanal beansprucht wird.

Bei Kopflage ist die Perforation und Kranioklastextraktion die für das Leben der Mutter günstigste Operation; bei Querlage darf nur bei lebendem Kinde ein Wendungsversuch in tiefer Narkose gewagt werden. Bei totem Kinde sind stets zerkleinernde Operationen zu machen.

III. Behandlung der Geburt bei Uterusruptur:

Ist die Ruptur diagnostiziert und befindet sich das Kind in der Bauchhöhle, so muss es durch Laparotomie so schnell wie möglich entfernt werden.

Ist das Kind teilweise im Uterus und teilweise in der Bauchhöhle, so wird es per vias naturales extrahiert, wenn die Extraktion leicht erscheint.

Unter günstigen äusseren Verhältnissen, bei starker andauernder Blutung oder bei Schwierigkeiten der Extraktion ist zu laparotomieren.

IV. Nachbehandlung nach der Geburt; Behandlung der Ruptur:

Weder die Tamponade noch die Kompression noch beides vereint ist im stande, jede Blutung bei Uterusruptur zu stillen.

Auch die Umstechung von der Vagina aus ist kein sicheres Mittel.

Nur nach der Laparatomie kann von der Bauchhöhle aus eine sichere Umstechung der spritzenden und blutenden Gefässe bewirkt werden.

Steht die Blutung seit mehreren Stunden spontan und hat sich der Puls gehoben, so wird mit Opium und absoluter Ruhe behandelt. Es wird katheterisiert. Weder eine Ausspülung der Vagina noch eine vaginale Ausspülung der Peritonealhöhle ist statthaft.

V. Entfernung des Corpus uteri?

Der Umstand, dass der Riss meist unterhalb des Corpus liegt, zeigt, dass die Amputation des Uteruskörpers nicht als spezifische Therapie der Uterusruptur gelten kann.

Die Amputation des Corpus ist dann zu machen, wenn das Uterusinnere voraussichtlich septisch ist oder wenn ein Myom vorliegt, das an sich eine Laparotomie indiziert.

Diese therapeutischen Thesen fanden so gut wie keinen Widerspruch, vielmehr zeigte sich in den darin niedergelegten Grundsätzen eine erfreuliche Einigkeit. Nur bezüglich des Mitpressens bei Hochstand des Kopfes vertraten Olshausen und Hofmeyer den Standpunkt, dass gegen das Mitpressen der Kreissenden nichts einzuwenden sei, da der durch die Einwirkung der Bauchpresse erhöhte intraabdominale Druck

dem intrauterinen mit der Tendenz der Uteruszerreissung sogar entgegenwirke.

Jeder Autor, der seit dem Jahre 1895 über das Kapitel „Therapie der Uterusruptur" gearbeitet hat, hat diese Thesen seiner Besprechung zu Grunde legen müssen, teils um sie anzugreifen, teils um ihre Richtigkeit durch neue Tatsachen oder Erwägungen zu belegen.

Bezüglich der Prophylaxe der Ruptur sind keine neuen Anschauungen zu Tage getreten. So hat Koblanck (7) in seiner grossen klinischen Arbeit ganz unabhängig von Fritsch dieselben Regeln für die Prophylaxe aufgestellt wie dieser, nämlich:

1. Drohende Ruptur, wenig ausgebildet:
   a) bei Schädellage: Lagerung auf die gefährdete Seite, Unterstützung der Bauchpresse durch Druck von aussen,
   b) bei Querlage: Wendungsversuch.
2. Drohende Ruptur, stark ausgebildet:
   a) bei Schädellage: Hofmeyers Handgriff in Narkose; bei Misslingen Kraniotomie;
   b) bei Querlage: Dekapitation (mit dem Schlüsselhaken).

Erwähnung verdient, dass Treub (124) in zwei Fällen von drohender Ruptur prophylaktisch den Kaiserschnitt ausgeführt hat. In der Diskussion darüber wurde allgemein, besonders von Stratz und Konwer, die Ansicht vertreten, dass im speziellen Fall wohl einmal dem erfahrenen Operateur dieser Eingriff erlaubt sei, aber als allgemein gültige Indikation des Kaiserschnitts die drohende Ruptur nicht gelten könne, am wenigsten bei klinisch gut beobachteten Fällen.

Die Schwierigkeit der Prophylaxe besteht hauptsächlich darin, dass es eben Fälle gibt, wo die Symptome der drohenden Ruptur vollständig wegfallen und ganz unerwartet Spontanruptur eintritt. Das zeigte sich z. B. besonders bei den Rupturen in alten Narben, wie deren vier von Peham (136) veröffentlicht werden. In der an deren Mitteilung sich anschliessenden Diskussion wurde betont, dass tatsächlich in gewissen Fällen das vorliegende prädisponierende Moment weder durch die Anamnese noch durch die Untersuchung zu ermitteln sei. Nur wenn die Patientin selbst ihre anamnestischen Angaben

mit genügender Genauigkeit macht — verdächtig ist z. B. nach v. Dittel eine frühere Vesico-cervico-vaginalfistel — könnten rechtzeitig vorbeugende Massregeln getroffen werden.

Um so häufiger wurde die Frage der eigentlichen Therapie von den verschiedensten Autoren behandelt. Unter dem bedeutenden Material, das darüber seit dem Jahre 1895 vorliegt, hat man zwei Gruppen zu unterscheiden hinsichtlich ihres Wertes für die Entscheidung der Frage, nämlich: 1. das kasuistische Einzelmaterial, 2. das klinische Sammelmaterial.

Die publizierten Einzelfälle standen hinsichtlich ihres Wertes für die Beantwortung der Frage der Therapie in schlechtem Rufe. So schrieb Ludwig (40) im Jahre 1897 darüber: „Die völlige Erfolglosigkeit aller Bemühungen, aus dem in der älteren und neueren Literatur niedergelegten Materiale bestimmte, für die Klinik geltende Gesetze über die Therapie der Uterusruptur zu gewinnen, wurde von fast allen Autoren, die in neuerer Zeit dieses Thema behandelten, anerkannt". Ihr geringer Wert liegt in der nicht vollständigen Publikation aller Fälle; operativ behandelte Fälle werden häufiger beschrieben als nicht operierte, solche mit günstigem Ausgang häufiger als letal endigende. Ferner werden die Einzelfälle von den verschiedenen Autoren nicht gleichmässig wiedergegeben, sondern bald dieser, bald jener Punkt aus dem grossen Gebiet der Uterusruptur hauptsächlich berücksichtigt. Schliesslich lassen sich manche Autoren dazu verleiten, aus dem Ausgange ihres Falles oder ihrer paar Fälle, die an sich nicht viel beweisen, allgemeingiltige Folgerungen zu ziehen und Leitsätze für die Behandlung aufzustellen.

Beweisen die Einzelbeobachtungen jede für sich nicht viel, so ist doch Klien (112) der Meinung, dass dieses Material in seiner Gesamtheit gross genug sei, um aus ihm mit Vorbehalt gewisse, sicher nicht ganz wertlose Schlüsse ziehen zu können. Er hat zu diesem Zweck aus der Literatur der letzten 20 Jahre, 1880—1899, 367 ausreichend beschriebene Fälle gesammelt und dazu 14 bisher noch nicht veröffentlichte Fälle aus der Münchener Universitäts-Frauenklinik hinzugefügt, sodass er im ganzen über die Summe von 381 Einzelfällen verfügt. Klien selbst fasst seine Arbeit auf als eine Fortsetzung derjenigen von Merz („Zur Behandlung der

Uterusruptur", Archiv für Gynäkol., Bd. 45, Jahrg. 1894), welcher aus den Jahren 1870—1893 230 Rupturfälle gesammelt hat. Klien hat die von Merz aufgeführten Fälle der Jahre 1880—1893 mitübernommen, einige von diesem nicht aufgeführte und das Material von 1894—1899 neu hinzugefügt. Der Mangel, dass mehr günstig als ungünstig endigende Fälle publiziert sind, haftet, wie Klien selbst bekennt, seiner Arbeit natürlich auch an, sodass er eine absolut zu günstige Prognose der Rupturfälle erhält. Dagegen glaubt er nicht daran, dass häufiger operativ als konservativ behandelte Fälle veröffentlicht würden, und hofft so, ein annähernd richtiges Bild von der relativen Dignität der verschiedenen Behandlungsmethoden zu erhalten und daraus entscheiden zu können, welcher Behandlungsmethode der Vorrang gebührt.

Auf der anderen Seite steht das klinische Sammelmaterial, bei dem nur die aus einer lückenlosen Serie gewonnenen Resultate berücksichtigt, alle zur Beobachtung gelangten Fälle ohne Unterschied veröffentlicht werden und unter gleichmässig günstigen äusseren Umständen sowie mit einer ziemlich gleichmässigen technischen Fertigkeit operiert wurde.

Diese beiden Gruppen werde ich getrennt behandeln, da es sich dabei, wie gesagt, um ein sehr verschiedenwertiges Material handelt.

Bei der Bearbeitung der ersten Gruppe, des rein kasuistischen Materials, bezüglich der eingeschlagenen Therapie will ich zunächst die von Klien aus den Jahren 1880—99 gewonnenen Resultate angeben, dann das von mir gesammelte Material (1895—99) behandeln, das zum grössten Teil in dem Klienschen enthalten ist, aber auch einige von Klien nicht aufgeführte Arbeiten aufweist, und schliesslich für sich gesondert das bisher noch nicht zusammengestellte Material der Jahre 1900/1901.

In einem besonderen Abschnitt will ich sodann auf die Resultate der verschiedenen Behandlungsmethoden bei der zweiten Gruppe, dem klinischen Material, zu sprechen kommen. Die Resultate des Klienschen Materials werde ich kurz in tabellarischer Übersicht wiedergeben, ohne auf die äusserst weitgehende Differenzierung der Fälle, wie Klien sie bietet, auch nur entfernt einzugehen:

Gesamtzahl der Fälle 381, davon die Mehrzahl unkompliziert:

A. Operierte Fälle: 149.

Davon gestorben: 66 = 44 % Mortalität.

Von diesen 149 Fällen wurde ausgeführt:

in 133 Fällen die Koeliotomie, davon:
† 60 = 45 % Mort.

in 2 Fällen Koeliotomie mit folgender vagin. Totalexstirpation, davon:
† 0.

in 7 Fällen nur vaginale Totalexstirpation, davon:
† 4.

in 6 Fällen Naht per vaginam, davon:
† 3.

in 1 Fall extraperitoneal operiert:
† 0.

Bei der Koeliotomie kann man unterscheiden primäre und sekundäre Koeliotomie, d. h. der Bauchschnitt wurde bei der letzteren erst nach Entfernung der Frucht per vias naturales gemacht.

Von den 133 Koeliotomie-Fällen waren:

62 primär: davon † 27 = 42% Mort.
67 sekundär: " † 31 = 46% "

Unter den 62 primären Koeliotomieen wurde:

der Uterus erhalten in 27 Fällen; davon
19 mal die Naht: davon † 10 = 53%,
der Uterus entfernt in 35 Fällen; davon wurde gemacht:
29 mal supravaginale Amputation: † 13 = 45%,
6 " Totalexstirpation: † 2 = 33 1/3%.

Unter den 67 sekundären Koeliotomieen wurde:

der Uterus erhalten in 33 Fällen; davon
32 mal Naht: † 15 = 47%;
der Uterus entfernt in 34 Fällen; davon wurde gemacht:
26 mal supravaginale Amputation: † 11 = 42%,
8 " Totalexstirpation: † 5 = 62%.

Die Resultate mit extra- und intraperitonealer Stielversorgung nach der Porro-Amputation waren völlig gleich.

Im ganzen starben:

bei kompleter Ruptur nach primärer Koeliotomie: 43%,
" sekundärer " 49%,
bei inkompleter Ruptur nach primärer Koeliotomie: 33%,
" sekundärer " 25%.

Todesursachen aller Operierten:

An Blutverlust † 21 = 45%.
Infektion † 26 = 55%.

B. Nicht operierte Fälle: 198.

Davon gestorben: 102 = 52% Mortalität.

Von diesen 198 Fällen wurde:

in 70 Fällen garnicht behandelt.
† 51 = 73%.

in 3 Fällen Compressivverband angelegt.
† 2

in 125 Fällen Wundbehandlung angewandt.
† 51 = 39%.

Bei diesen 125 Fällen wurde gemacht:

42 mal Drainage: † 7 = 17% Mort.
65 = Tamponade: † 34 = 52% =
18 = Ausspülung: † 8 = 45% =

Ein Vergleich der Resultate von A und B ergibt, dass die rein exspektative Methode mit 73% Mortalität absolut verwerflich ist. Eine Ausspülung ist unsinnig, die Tamponade ruft leicht Blutung hervor.

Bei den Operationsresultaten macht sich besonders der Einfluss von Zeit und Transport geltend.

Gut ist die Prognose, wenn innerhalb zwei Stunden post rupturam (29% Mort.) und ohne Transport (28% Mort.) operiert wurde.

Nichtoperierte und innerhalb zwei Stunden Operierte zeigten sogar nur 16% Mort.

Klien weist dann darauf hin, dass auch die Resultate von Koblanck (7) und Schmit (177) mit den seinigen der Tendenz nach übereinstimmen.

Er kommt dann zu folgenden Schlussfolgerungen: Die Kliniken mögen es mit den in der Klinik entstandenen, nicht infizierten Fällen halten, wie sie wollen. Für die Praxis ist unbedingt festzuhalten an der Drainage mit Gummirohr. Nur wenn Verblutung droht, Operation (Laparatomie) so schnell wie möglich an Ort und Stelle (nicht erst Transport in die Klinik)! Drei Vorbedingungen müssen bei der Operation erfüllt sein:

1. die äusseren Umstände müssen eine antiseptische Operation gestatten,
2. die Patientin darf nicht sicher moribund sein,
3. der Arzt muss genügende Technik und Assistenz besitzen.

Ist die Operation nicht ausführbar, so ist die Drainage mit Rohr immer noch das Beste.

Die schnellste Operation ist die Porro-Amputation mit folgender extraperitonealer Stielversorgung.

Bei seitlich sitzendem Riss kommt nur die Laparotomie für die Blutstillung in Betracht, bei vorn oder hinten sitzendem Riss auch die vaginale Hysterektomie. Die von Klien berichteten neunzehn Fälle von Scheidenzerreissung und Abreissung gehören nicht hierher.

Von den fünfzehn mit Blasenrissen komplizierten Uterusrupturen heilten nur zwei = 87% Mortalität. Für diese Fälle empfiehlt Klien entweder nur Drainage oder zuvor die doppelte Naht der Blase.

Ich komme jetzt zu meinem aus den Jahren 1895—1899 gesammelten Material, das ich, da es schon in dem Klienschen enthalten ist, mit möglichster Kürze besprechen werde.

Von der ersten grossen Gruppe, den Fällen ohne chirurgische Wundbehandlung, finde ich elf vorgeführt. Teils waren es sogenannte „Nihil-Fälle", teils wurden sie mit Kompressivverband, Opium, Eisblase und Analepticis behandelt.

Der komplete Rupturfall von Queisner (8) und der anscheinend inkomplete von Bode II (2) heilten unter einer derartigen Behandlung. In den Fällen von Poroschin (45) und Solowij (92), wo nur Analeptica angewandt wurden, starb die Frau an Verblutung. In dem Falle von Gessner (33), wo die symptomlos verlaufene Ruptur nicht erkannt worden war, starb die Frau ohne Behandlung an einer nach fünf Tagen plötzlich auftretenden enormen Blutung. In dem Falle von kompleter Ruptur von Kronland (38) kam die Wöchnerin ohne ärztliche Behandlung trotz überstandener Peritonitis nach fünfmonatigem Siechtum mit dem Leben davon. In den Fällen von Chiari (74), Bong (51), Pinard (82), Cameron (73) und Frickhinger (79) wurde keine Be-

handlung eingeleitet, z. T. weil die Ruptur nicht erkannt worden war; sie endeten sämtlich tödlich. Da in dem Fall von Chiari die Frau aus anderer Ursache starb, scheidet dieser Fall hier aus. Von den zehn Fällen kamen also drei mit dem Leben davon (30% Heilung), darunter zwei sonst rationell behandelte, ein ganz unbehandelter.

Bei der zweiten Gruppe von Fällen, denjenigen mit konservativer Wundbehandlung, sind diejenigen Fälle nicht berücksichtigt, wo nach anfänglicher Tamponade die Laparotomie angeschlossen wurde. In dem kompleten Rupturfall Bodes I (2) wurde durch Jodoformgazedrainage, in den beiden Gessnerschen Fällen (5) durch Tamponade und Kompression Heilung erzielt; in dem ersten derselben wurde wegen Verdachtes auf komplete Ruptur noch die Laparotomie angeschlossen. In dem merkwürdigen Fall von Heydrich (34) konnte die Jodoformgazetamponade den Tod an Peritonitis nicht verhindern. Im inkompleten Hüblschen Fall (36), mit Tamponade behandelt, Tod an Herzlähmung. In dem Falle von Roberts II (47), wo Därme durch den Riss vorgefallen waren, wurden dieselben reponiert und der Riss tamponiert; nach zehnwöchigem Fieber erfolgte Heilung. Im Budinschen Fall (53) wurde der Tamponade eine Sublimat- und Heisswasserausspülung vorausgeschickt; Heilung. Im ersten Fall von Dischler (57) erzielte Tamponade in Verbindung mit Allgemeinbehandlung Heilung. Die beiden inkompleten Fälle von Ludwig (63) und v. Walla (67) endeten tödlich; der Tamponade war die Naht des Cervixrisses bezw. eine Ausspülung vorangegangen. Erdey (59) tamponierte seinen inkompleten Riss und die Scheide fest, den Uterus lose; er erreichte glatte Heilung.

Von den elf mit Tamponade behandelten Fällen endeten also 7 = 64% mit Heilung. Nicht immer geht aus den bezüglichen Angaben mit genügender Deutlichkeit hervor, ob es sich um eine wirkliche Tamponade oder nur um Einführung eines Jodoformgazestreifens zu Drainagezwecken handelte. Meist war wohl das erstere der Fall.

In den Rupturfällen, bei denen Laparotomie vorgenommen wurde, war sie eine primäre, wo sie schon zu Entbindungszwecken ausgeführt wurde, und eine sekundäre,

wo sie erst nach Entbindung des Kindes per vias naturales gemacht wurde, zum Zwecke der Blutstillung und Wundbehandlung.

An die Laparotomie kann sich anschliessen als am nächsten liegend die Naht des Risses. Sie wurde mit Erfolg ausgeführt im Winterschen Fall (12), und zwar zunächst tiefe Catgutnaht der angefrischten Muskelränder und darauf seroseröse Naht. Cohn (17) legte 25 Seidennähte an und führte einen Mikuliczschen Gazedrain ein; nach zweiwöchigem, durch eine Pneumonie bedingten Fieber trat Heilung ein. Im Falle Leopolds (39), wo die Laparotomie zu spät — das Peritoneum zeigte schon Entzündungserscheinungen — ausgeführt worden war, wurde die angefrischte Risswunde vernäht, der Uterus nach der Vagina, die Bauchhöhle nach aussen drainiert; schon am nächsten Tage Tod an Peritonitis. Pée (44) musste bei seinem Falle, wo sich der Kopf unter dem angespannten Peritonealblatt befand, dasselbe spalten und vernähte es dann wieder mit Seidenknopfnähten; Heilung. Auch Pozzan (89) erzielte bei seinem kompleten Rupturfalle mit der Naht Heilung.

Von fünf Fällen endeten also vier günstig = 80% Heilungen; die Zahlen sind allerdings zu klein, um genügende Beweiskraft zu haben.

Am häufigsten wurde an die Laparotomie die supravaginale Amputation nach Porro angeschlossen. Ich finde sie in sechzehn Fällen angeführt. Teils folgte ihr eine extra-, teils eine intraperitoneale Stielversorgung, teils wurden neue Methoden zwecks extraperitonealer Stielverlegung angewandt. So hat Slajmer (10) in seinen drei Fällen die Behandlung dadurch zu einer extraperitonealen gemacht, dass er die Bauchhöhle von der Risswunde durch einen breiten Peritoneallappen abschloss, den er von der Hinterwand des Uterus ablöste und mit dem Bauchwandperitoneum vernähte. Nach Abtragung des nun extraperitoneal liegenden Uterus zog er den Stumpf samt dem elastischen Schlauch durch den Vaginariss. Der präperitoneale Raum wurde sodann mit Jodoformgaze tamponiert und mit einem Gummirohr drainiert. Im ersten Fall erzielte er Heilung, im zweiten, wo die Operation erst 54 Stunden nach erfolgter Ruptur, und im dritten, wo sie im völligen Collaps ausgeführt wurde, starben die Frauen. In allen Fällen

war der Operation die Tamponade von der Scheide aus vorausgegangen. Im Arndtschen Falle (13) wurde ausser der Porrooperation noch Vernähung des Cervix-Scheidenrisses und Überkleidung mit Peritoneum vorgenommen; Heilung. Bei Rein (25) folgte extraperitoneale Stielversorgung; Heilung. R. v. Braun (15) führte eine neue Stielversorgung ein, indem er nach Umstechung der Ligamente, Abbindung des unteren Uterinsegments, Abtragung des Körpers einen kindskopfgrossen Mikuliczschen Tampon, eine Serviette mit fächerförmig gefalteter Gaze, von der Bauchhöhle aus durch die Cervix in die Vagina zog, wobei der obere Abschnitt des unteren Uterinsegments invertiert wurde. Leider starb die schon infizierte Frau. Autor rühmt als Vorteile seiner Stumpfbehandlung noch: bessere Drainage, stärkere Kompression, kürzere Nachbehandlung. Heinricius (22) vernähte den erhaltenen Stumpf, schied die Nähte durch Peritonealbekleidung desselben von der Bauchhöhle und verlegte die Nahtenden in die Vagina; Heilung nach Komplikation durch Pneumonie. Woyers (29) und Bäckers (14) Fälle endeten tödlich. Im letzteren Fall trat acht Stunden nach der Operation Nachblutung aus dem Cervixstumpf ein, woraus B. die Lehre zieht, dass bei einem infolge der Geburt ödematösen Gewebe Massenligaturen nicht genügen, sondern jedes Gefäss einzeln zu unterbinden sei. Dischler II (57) verschorfte den Amputationsstumpf mit dem Paquelin; geringes Fieber wegen Stumpfnekrose, darauf Heilung. Bei Frascani (32) gleichfalls Heilung. Ludwig (62) machte ausserdem noch Naht des Cervixrisses; am siebenten Tage Tod an Peritonitis. Thomson (96) fixierte den Stumpf im unteren Bauchwundenwinkel; Heilung. Doktor (77) fügte zur Porroamputation, da schon Zeichen beginnender Peritonitis sichtbar waren, die Abwaschung der Därme mit sterilem Wasser, die Eingiessung von 1½ Liter Kochsalzlösung ins Abdomen sowie Autoinfusion hinzu. Nach mässigem durch einen Bauchdeckenabscess verursachten Fieber trat Heilung ein. Unglücklich endeten die Fälle von Jenkins I (82) und Raw (90); im ersteren Fall trat der Tod am zweiten Tage plötzlich bei einer heftigen Bewegung ein.

Unter den sechzehn Fällen von Porroamputation trat Heilung ein in acht Fällen = 50%.

Die dritte Operationsmethode, die abdominale Totalexstirpation ist erst in letzter Zeit mehr in Aufnahme gekommen. In diesem Zeitraum finde ich sie neunmal angegeben. Jurinka (60) führte sie in zwei Fällen mit gutem Erfolg aus, indem er Naht des Peritoneums und Jodoformgazedrainage nach der Scheide anschloss. Orthmann II (64) musste ausserdem noch die Vagina nähen; nach drei Tagen starb die Frau an Staphylokokken-Peritonitis. Pestalozza (65) erzielte glatte Heilung. Im Falle von Dithmann II (58) Tod an septischer Peritonitis. Im Falle Leopolds (61) mit der sehr ausgedehnten Zerreissung der ligamenta lata wurde nach Vernähung der vorderen und hinteren Scheidenwand die Beckenhöhle tamponiert und der Gazestreifen zur Bauchwunde herausgeleitet. Unter Ileuserscheinungen, verursacht durch Abknickung mit der Wunde verklebter Dünndarmschlingen, ging die Frau nach zwölf Tagen zu Grunde; bei der Obduktion fand sich eitrig-jauchige Peritonitis und Verjauchung des subperitonealen Gewebes bis zur Leber hinauf. Auch der Fall von Wehle (98), wo die Operation mit gleichzeitiger Drainage nach Bauchwunde und Scheide erst 48 Stunden nach erfolgter Ruptur ausgeführt wurde, endete schon vier Stunden später mit dem Tode. Dieselbe Methode der doppelten Drainage wandte auch Mars (41) bei seinem Falle an. Nach anfänglichem Fieber bis 39° trat nach einer selten reichlichen Detäkation rasche Heilung ein. Fournier (78) machte die abdominale Hysterektomie in seinem mit Blasenzerreissung komplizierten Falle und schloss die Naht und Drainage an. Erst am sechzehnten Tage nach der Operation starb die Frau an einer Kotfistel.

Von den neun Fällen mit Totalexstirpation erfolgte also in vier Fällen = 44½% Heilung.

In zehn weiteren Fällen finde ich die Angabe, dass Laparotomie ausgeführt wurde, aber nicht, welche der vorgenannten Operationen daran angeschlossen wurde. In fünf Fällen wurde Heilung erzielt = 50%.

Eine besondere Erwähnung verdienen die zwei Fälle von Kendall (85), wo beidemal durch Laparotomie ein lebendes Kind entfernt wurde, während die Mutter angeblich schon vor Ankunft des Arztes an den Folgen der Ruptur gestorben war.

Insgesamt finde ich die Laparotomie in vierzig Fällen angegeben; davon trat Heilung ein in 21 Fällen = 52½%.

Sehr selten wurde in bewusstem Zeitraume die vaginale Totalexstirpation ausgeführt. Ich finde nur drei Fälle davon verzeichnet. Der eifrigste Verfechter der vaginalen Methode ist Winter (68), der sogar in seinem Fall, trotzdem er die Laparotomie zur Entfernung des Kindes hatte ausführen müssen, doch die Bauchhöhle wieder schloss und die vaginale Uterusexstirpation vornahm. Der retroflektierte Uterus wurde durch den hintern Douglas hervorgeholt. Es erfolgte prompte Heilung. In Solowijs (93) Falle, wo die Entbindung des Kindes per vias naturales möglich war, wurde darauf der Uterus vaginal exstipiert, die Parametrien mit Klemmen gefasst und die Scheide mit Jodoformgaze tamponiert. Die Frau starb am nächsten Tage; es fand sich ein unentdeckt gebliebenes Hämatom und beginnende Peritonitis. Iwanow (84) machte gleichfalls nach Entfernung der Frucht die vaginale Hysterektomie und die Drainage des unteren Teils der Bauchhöhle nach der Vagina. Trotz sicher bestehender Infektion, sechzehntägigem Fieber erfolgte Heilung.

Von den drei Fällen gingen also zwei = 66⅔% in Heilung aus. So winzige Zahlen beweisen natürlich nichts.

Eine Sonderstellung gegenüber allen bisher erwähnten operativen Behandlungsmethoden nimmt der Fall von Stschetkin (49) ein. Es handelte sich um eine inkomplete Ruptur, bei der das Peritoneum derartig weit abgehoben war, dass die rechte Niere zu fühlen war; Frucht und Placenta lagen in der retroperitonealen Höhle. Nach Entfernung derselben per vias naturales, Ausspülung mit Sublimatlösung (1 : 4000), Eisblase, Kompression. Bei den Ausspülungen in den nächsten Tagen wurden Eiter und faulige Coagula entleert. Wegen Eiterretention wurde nach achtzehn Tagen eine breite Incision in der rechten Lumbalgegend wie bei Nierenoperationen gemacht. Beim Eindringen von Luft in die retroperitoneale Höhle floss Eiter aus der Scheide ab; Drainrohr, Durchspülung mit Formalinlösung von der Scheide aus. Nach einem Monat wurden beide Drainagen entfernt; vollständige Heilung nach 2½ Monaten.

Stschetkin erörtert im Anschluss daran, dass der tiefste Punkt bei horizontaler Lage des Menschen nicht das Cavum

Douglasi sei, sondern die Lumbalgegend nach aussen vom Colon as- und descendens. Deshalb sei bei inkompleter Ruptur der Schnitt in der Lumbalgegend zur Ableitung von Flüssigkeiten (Blut, Wasser, Eiter) angebracht. In Zukunft will er immer gleich nach der natürlichen Entwicklung der Frucht den Schnitt in der Lumbalgegend und die Drainage des retroperitonealen Raumes machen, nicht erst, wie hier, am achtzehnten Tage. Selbst peritoneale Ergüsse will er mittels Lumbalschnitts mit Eröffnung des Bauchfells und gleichzeitiger Eröffnung des Douglas behandeln und ausgiebig drainieren.

Die Schlussfolgerungen für die Praxis, die Stschetkin aus seinem günstig verlaufenen Falle zieht, gehen offenbar zu weit.

Zum Schluss komme ich zu dem Teil des kasuistischen Materials, das in den letzten beiden Jahren 1900 und 1901 (das letztere noch nicht vollständig) zur Veröffentlichung gelangt und bisher noch nicht zusammenhängend besprochen worden ist, dies aber um so mehr verdient, als ja der Wert des jüngsten Materials gerade der höchste ist. Ich werde bei der Besprechung desselben die gleiche Reihenfolge inne halten wie bei dem eben besprochenen Teil. Ich beginne also mit denjenigen Fällen, die ohne jede Wundbehandlung blieben. Ich finde deren 57 erwähnt. Im Fall von Maiss (114), wo nur Analeptica und Kompression angewandt wurden, trat der Tod unter peritonitischen Erscheinungen ein. In dem von Hammerschlag (110) veröffentlichten Fall starb die noch unentbundene Frau auf dem Transport; in dem Fall von Adler (99) starb die Frau vor Ankunft des Arztes. Im Falle von Woods (128) hatte die Frau spontan geboren; die Ruptur blieb völlig unbemerkt. Am 24. Tage traten plötzlich Fieber, Blutungen und Collaps auf; im Uterus wurden Darmschlingen gefühlt. Nach Reposition derselben und heissen Ausspülungen erfolgte merkwürdigerweise glatte Heilung. In dem seltsamen Fall von Jaquet (132), wo der Riss in der Cervix einen zweiten Muttermund vortäuschte, wurde wegen fortgesetzter Blutungen zwei Wochen nach der Geburt Abrasio vorgenommen und die Wundränder geätzt; Heilung. Sieht man von dem letzten kuriosen Falle ab, der nicht hierher gehört, so erfolgte unter vier Fällen zweimal Heilung = 50%.

Von Fällen mit konservativer Wundbehandlung (Tamponade, Drainage) finde ich sechzehn aufgeführt. In dem Falle von Baur (101) wurde trotz manueller Entfernung der Placenta aus der Bauchhöhle mittels Jodoformgazetamponade nach zweiwöchigem Fieber, verursacht durch eine Pneumonie und die Nekrose des Rissgewebes, Heilung erzielt; der gleiche günstige Erfolg trat auch in dem zweiten Falle (129) desselben Autors ein, sowie in dem Falle von Burckhard (103). Commandeur (104) brachte seine zwei Fälle von Zerreissung des unteren Uterinsegments durch Tamponade ebenso zur Heilung wie drei Fälle von Scheidenzerreissung. Kaufmann (134) tamponierte in zwei Fällen von Kolpaporrhexis mit Heilerfolg. Peham (136) drainierte in drei Fällen seiner Rupturen in alten Narben die entstandenen Risse mit Jodoformgaze, stets mit gutem Erfolg. Brindeau (130) brachte zwei inkomplete Rupturen mit konservativer Behandlung zur Heilung. Maxwell (135) empfiehlt auf Grund dreier Fälle gleichfalls die Tamponade.

Sehe ich von den beiden Kaufmannschen nicht hierher gehörenden Fällen ab, so endete von den zehn Rupturfällen, wo der Ausgang der Drainage- bezw. Tamponadebehandlung angegeben ist, keiner tödlich = 100% Heilungen, ein seltener Zufall.

Bei der Besprechung der Erfolge der operativen Behandlung beginne ich wieder mit der Laparotomie mit folgender Rissnaht. Sehr merkwürdig ist der Fall von v. Guérard (107), wo nach erfolgter kompleter Ruptur ein Peritonealfetzen aus dem vorderen Blatt des ligamentum latum vier Stunden lang vor der Vulva lag. Nach der Laparotomie resezierte Verfasser den vorgefallenen Bauchfelllappen, nähte die Uteruswunde und richtete doppelte Drainage ein, nach der Vagina und dem Bauchwundenwinkel. Nach fünf Wochen wurde die Frau geheilt entlassen. v. G. gibt als Grund für sein schonendes Vorgehen an, dass die Exstirpation des Uterus, da derselbe wohl nicht infiziert war, unnütz und wegen des entstehenden grossen Ausfalls an Peritoneum verderblich gewesen wäre. Stroganoff (122) erreichte gleichfalls mit der Rissnaht Heilung.

Beide Fälle mit Naht des Uterus heilten also.

An die Laparotomie wurde die supravaginale Amputation angeschlossen in dem Falle von Meurer (115), der anfangs einen guten Verlauf nahm, am zehnten Tage jedoch mit Exitus aus unbekannter Ursache endete. Bei Brindeaus (102) Fall von Amputation bei inkompleter Ruptur fehlt mir die Angabe des Erfolges. Auch v. Weiss (139) wandte in seinen beiden kompleten Rupturfällen Amputation mit extraperitonealer Stielversorgung an, davon einmal mit Erfolg.

Von drei Fällen von Porroamputation endeten also zwei tödlich.

Immer mehr ist in den letzten Jahren die Totalexstirpation des Uterus im Anschluss an die Laparotomie in Aufnahme gekommen. Ich finde in dem kurzen Zeitraum acht derartige Fälle angeführt. v. Walla (125) behandelte eine Frau, die, mit Jodoformgaze tamponiert, nach der Klinik transportiert worden war, mit Totalexstirpation und folgender Drainage nach der Scheide. Nach sechzehntägigem, durch einen parametrischen Abscess bedingten Fieber erfolgte Heilung. In zwei Fällen von kompleter Ruptur machte Halban (108, 109) die abdominale Totalexstirpation von Uterus und Adnexen und darauf breite Drainage nach der Scheide; im ersten Falle erfolgte die Heilung fieberlos, im zweiten nach einer interkurrierenden Pneumonie. Dirner (105) berichtet in der Diskussion im Anschluss an den Fall v. Wallas über einen Rupturfall, bei dem er mit Totalexstirpation gleichfalls Heilung erzielte bis auf eine zurückbleibende Vesico-vaginalfistel, von einem nicht erkannten Blasenriss herrührend. Prompte Heilung erfolgte in den mit abdominaler Hysterektomie behandelten Fällen von Stolz (121), Franck (131) und Peham I (136). Westermark (127) nahm in seinem Rupturfalle den Uterus mit dem Fötus zugleich heraus; die Angabe des Erfolges fehlt mir.

Sämtliche sieben Fälle mit Angaben über den Ausgang gingen in Heilung über = 100%. Diese Zahl ist wieder ein Beweis dafür, wie viel mehr günstig als ungünstig endigende Fälle veröffentlicht werden und wie wertlos dieses kasuistische Einzelmaterial für die Frage der Prognose der Ruptur im allgemeinen und der einzelnen Behandlungsmethoden im besondern ist.

Ferner finde ich noch sechs Rupturfälle, aus deren Schilderung nicht hervorgeht, welche der vorgenannten Operationen an die

Laparotomie angeschlossen wurde. Von diesen gingen vier Fälle günstig aus (= 66⅔% Heilungen).

Von den insgesamt achtzehn Laparotomie-Fällen, bei denen über den Ausgang berichtet wird, kamen vierzehn zur Heilung = 77½%.

Von einem mit vaginaler Hysterektomie behandelten Rupturfall finde ich in der Einzelkasuistik der beiden Jahre nichts erwähnt.

Nachdem ich so die Resultate der Einzelfälle sowohl der Klienschen Zusammenstellung als auch der meinigen angegeben habe und an einigen besonders prägnanten Beispielen darauf hingewiesen habe, zu welchen Fehlschlüssen bezüglich des Wertes der einzelnen Behandlungsmethoden man gelangen kann, wenn man nur eine geringe Anzahl von Fällen berücksichtigt, die zufällig sämtlich günstig geendet haben, will ich im folgenden die Resultate der einzelnen Behandlungsmethoden anführen, wie sie das hochwertige, aus einer lückenlosen Reihe gleichwertiger Fälle bestehende Material der Kliniken ergibt.

1895 auf dem Wiener Kongress berichtete Tauffer (1) (Budapest) über die Resultate seiner Klinik. Unter 39 Fällen:

3mal Laparotomie: † 3 = 100% Mortalität,
36 = Tamponade: † 19 = 55% =

Im selben Jahre veröffentlichte Koblanck (7) ein Rupturmaterial von 15½ Jahren, das aus der Universitäts-Frauenklinik zu Berlin (Olshausen) stammt. Von 80 Fällen gingen in Heilung über 21 = 26,25%.

In 19 Fällen wurde Drainage ausgeführt: † 8 = 40%.
= 11 = = Operation = † 11 = 100%.
24 inkomplete Rupturen; davon: † 12 = 50%.
{ davon wurden 19 Fälle exspektativ behandelt (Druckverband): † 12 = 63%,
{ in 5 Fällen tamponiert oder drainiert: † 0 = 0%.
50 komplete Rupturen; davon: † 41 = 82%,
{ davon in 9 Fällen Koeliotomie: † 9 = 100%,
{ = 14 = Tamponade oder Drainage: † 8 = 57%,
{ = 25 = exspektative Behandlung: † 23 = 92%

Koblanck warnt davor, diesen Zahlen ein zu grosses Gewicht beizulegen, da gerade die besonders ungünstigen Fälle das klinische Material ausmachen.

Im Jahre 1897 publizierte H. Ludwig das Material von 21 Monaten aus der Geburtshilflichen Klinik von Chroback in Wien, nämlich 9 Fälle:

Bei 3 in der Klinik entstandenen wurde gemacht:

2 mal supravaginale Amputation
1 = abdom. Totalexstirpation } 3 mal Heilung.

Bei 6 draussen entstandenen wurde gemacht:

4 mal supravaginale Amputation } 1 mal Heilung,
1 = abdom. Totalexstirpation } 4 mal Tod an Sepsis.
1 = konservative Behandlung: † 1 an Verblutung.

Im Jahre 1898 publizierte Deckner (76) in seiner Inaugural-Dissertation neun Rupturfälle aus der Königsberger Universitäts-Frauenklinik von Winter, 9 Fälle:

Von 3 inkompleten Rupturen: † 3 an Verblutung (davon 2 mit Drainage behandelt),

Von 6 kompleten Rupturen: † 3 an Sepsis = 50 %.

Von diesen 6 kompleten Rupturen wurden behandelt:

3 Fälle mit Drainage: geheilt: 2 = 66⅔ %,
2 = = Operation: 1 = 50 %.
(und zwar Laparotomie mit folgender vaginaler Totalexstirpation.)

Im Jahre 1900 veröffentlichte Schmit (117) das Rupturmaterial aus der Schautaschen Klinik vom 1. Oktober 1891 bis Ende März 1900, nämlich 19 Fälle:

Von 9 inkompleten Rupturen: geheilt 5 = 55,56 %,
davon 7 mit Drainage behandelt: geheilt 5 = 71,43 %,
2 unbehandelt: = 0 = 0 %.

Von 10 kompleten Rupturen:
davon 6 mit Drainage behandelt: geheilt 3 } = 50 %.
4 = Operation = = 2 }

Von den 19 Fällen also: † 9 = 47,37 % Mortalität, und zwar:
von 4 operierten: † 2 = 50 % Mortalität,
= 13 drainierten: † 5 = 38,56 % =

Schmit gibt im Anschluss daran eine Zusammenstellung aller klinisch gut beobachteten Fälle aus den letzten Jahren und nimmt zu den eben aufgeführten fünf Gruppen noch die

im Jahre 1894 von R. v. Braun publizierten klinischen Rupturfälle. Er erhält dadurch folgende Tabelle:

R. v. Braun:	19	Fälle,	davon geheilt	7
Tauffer:	43	=	=	17
Koblanck:	80	=	=	21
H. Ludwig:	9	=	=	4
Deckner:	9	=	=	3
Schmit:	19	=	=	10

Summa: 179 Fälle, davon geheilt 62 = 34,55%.

Von diesen 179 Fällen erfuhren nur 115 Wundbehandlung, nämlich:

I. 83 mittels Drainage behandelte Fälle:

	R. v. Braun	Tauffer	Koblanck	Deckner	Schmit	Summa
komplete . . .	8	18	14	3	6	49
inkomplete . .	2	18	5	2	7	34
Summa	10	36	19	5	13	83
Davon sind geheilt:						
komplete . . .	3	5	6	2	3	19 = 38,78%
inkomplete . .	2	12	5	—	5	24 = 72,72%
Summa	5	17	11	2	8	43 = 51,8%.

II. 32 operierte Fälle:

R. v. Braun	Tauffer	Koblanck	Ludwig	Deckner	Schmit	Summa
4	3	11	8	2	4	32
1	0	0	4	1	2	8 = 25%.

Die in diesen Tabellen erhaltenen Resultate sprechen für sich, so dass es nicht nötig ist, sie noch besonders auszulegen.

Seitdem Schmit diese Zusammenstellung angelegt hat, sind wieder einige Berichte über klinische Rupturfälle erschienen. Ausserdem sind auch einige Arbeiten veröffentlicht worden, die zwar nicht durchgängig klinisches Material als Unterlage, dagegen alle den grossen Vorzug haben, dass sie erstens von demselben Beobachter und Arzt stammen und

zweitens sämtliche von demselben in einem bestimmten Zeitraum beobachteten Fälle lückenlos wiedergeben. Eine Arbeit, die von Ingraham, stammt wahrscheinlich nicht aus einer Klinik, während bei der Spencerschen Arbeit die Angabe darüber fehlt, ob sie klinischen Ursprungs ist oder nicht. Ferner habe ich drei sicher klinische Zusammenstellungen gefunden.

Franz (106) veröffentlichte 1900 „zwölf Fälle von Uterusruptur“ aus der Klinik in Halle a. S., von denen aber nur ein Fall in der Klinik zu stande kam, während die übrigen meist von auswärts erst lange Zeit nach erfolgter Ruptur in die Klinik kamen, nämlich 12 Fälle:

2 inkomplete: † 2 = 100%,
10 komplete: † 8 = 80%.

Behandlung: 9 mal Laparotomie — nämlich: 4 mal Rissnaht, 4 = Totalexstirpation, 1 = supravag. Amput., 1 = Tamponade (bei einer Moribunden) — † 3 an Verblutung, † 5 an Infektion.

Adalbert v. Walla (125) publizierte im Jahre 1900 das klinische Material aus der ersten Universitäts-Frauenklinik in Budapest (v. Kézmárszky), nämlich 28 Fälle; davon:

17 inkomplet, alle konservativ behandelt: † 10 = 60%,
11 komplet: † 9 = 82%,
davon: 6 konservativ behandelt: † 6 = 100%,
5 chirurgisch = † 3 = 60%.

G. Braun (Wien) (137) berichtet über 13 klinische Fälle:

8 inkomplet,
5 komplet.

Behandlung 10 mal Tamponade: bei 8 inkompleten Rupturen, = 2 kompleten = 7 Heilungen = 70%,
3 mal Operation: 1 mal vaginale Totalexstirpation, 2 = Porroamputation = 2 Heilungen = 66⅔%.

Spencer (London) (119) veröffentlichte im Jahre 1899 zwölf Fälle, von denen ich dahingestellt lasse, ob sie aus klinischem Material stammen oder nicht; dabei angewandt:

4 mal Jodoformgazetamponade mit 4 Heilungen = 100%,
2 = abdominale Hysterektomie = 0 =
6 andere = 0 =

Also von 12 Fällen: geheilt 4 = 33⅓%.

Ferner liegt eine Arbeit, offenbar nicht klinischen Ursprungs, vor von Ingraham (Buffalo) (83), die im Jahre 1899 erschien:

12 Fälle { 5 „traumatische" Rupturen: † 5 = 100%,
7 spontane = † 6 = 86%.

Stellt man die Resultate dieser fünf Autoren zusammen, so erhält man folgende Tabelle:

Franz:	12 Fälle,	davon	geheilt	2
v. Walla:	28 =	=	=	9
G. Braun:	13 =	=	=	9
Spencer:	12 =	=	=	4
Ingraham:	12 =	=	=	1
Summa:	77 Fälle,	davon	geheilt	25 = 31%.

Nähere Angaben finden sich in 59 Fällen:

Von 40 konservativ behandelten Fällen: geheilt 18 = 45%,
= 19 operativ = = = 6 = 31,5%.

Aus diesen klinischen Zusammenstellungen ergibt sich in schöner Übereinstimmung zweierlei: erstens die bessere Prognose der inkompleten als der kompleten Rupturen und zweitens die bedeutend besseren Resultate der konservativen als der operativen Behandlung. Mit der konservativen Therapie erzielte die ersterwähnte Gruppe von Kliniken 51,8%, die letzterwähnte 45% Heilungen, bei dem operativen Verfahren dagegen jene 25%, diese 31,5% Heilungen. Diese Resultate stimmen der Tendenz nach völlig mit dem Klienschen überein.

Nachdem ich so zahlenmässig die Resultate der verschiedenen Behandlungsmethoden angegeben habe, werde ich zum Schluss des Kapitels der Therapie noch darlegen, welche Schlüsse die einzelnen Autoren aus dem Erfolg oder Nichterfolg ihrer verschiedenen Behandlungsmethoden gezogen haben oder welche Überlegungen es waren, die sie veranlassten, Anhänger oder gar eifrige Verfechter einer bestimmten therapeutischen Methode zu werden.

Zunächst hat man zwei grosse Lager zu unterscheiden, das der Anhänger des operativen und das der Anhänger des konservativen Verfahrens. In beiden gibt es eine schärfere Richtung, die für das betreffende Verfahren unter allen Umständen, und eine mildere, die dafür nur unter bestimmten

Bedingungen eintritt. Die Anhänger der Operation teilen sich wieder in solche, welche die Laparotomie, und solche, die ein vaginales Vorgehen, meist die Totalexstirpation, bevorzugen.

Am kräftigsten treten für den Wert des operativen Eingreifens, und zwar speziell der Laparotomie, ein: H. Ludwig (10), v. Walla (125), Halban (108), Ross (91), Weiss und Schul (126), Dischler (57). H. Ludwig stellt nach der Wiedergabe seines klinischen Sammelberichts einige Leitsätze für die Behandlung auf: „Die Laparotomie allein gibt bei schweren Blutungen eine möglichst hohe Sicherheit. Die Entbindung per laparotomiam ist bei gänzlichem Austritt des Kindes der Durchziehung durch den Riss vorzuziehen: bei nicht völlig erweiterten Geburtswegen, Beckenenge, bei schweren Blutungen und Verletzungen der Nebenorgane. Bei teilweisem Austritt der Frucht oder wenn sich das Kind noch im Uterus befindet, soll bei lebendem Kind die sectio caesarea gemacht werden, wenn die Entbindung per vias naturales schwierig, zeitraubend oder für die Mutter gefährlich ist oder wenn im Krankheitsbilde Anzeichen dafür vorhanden sind, dass nachher doch die Laparotomie zur Wundversorgung nötig sein wird (also auch bei totem Kinde).“ Bezüglich der Wundbehandlung sagt er: „In schwierigen Fällen genügen die konservativen Methoden nicht. Die Naht von der Vagina aus ist nur bei kleinen günstigen Rissen möglich. Die Naht von der Bauchhöhle her ist das erstrebenswerte Verfahren, aber wegen des Zeitverlustes (Blutung, Collaps) oft nicht durchführbar. Nicht anwendbar ist die Naht bei Verdacht auf septische Infektion, Ruptur in alten Narben, bei ungünstigen zerfetzten Risswunden und bei Nebenverletzungen. Die abdominale Totalexstirpation ist angezeigt, wenn der Uterus bei im übrigen gutem Allgemeinbefinden nicht zu erhalten ist.“ Über die vaginale Totalexstirpation fehlen dem Autor Erfahrungen, doch gewähre sie zu wenig Überblick. „Die Hauptindikationen für das rascheste Verfahren, die elastische Ligatur und supravaginale Amputation, sind Blutung und Collaps, daneben septische Infektion und Narben.“ Er verwirft die innere Untersuchung, wenn die Diagnose auf Ruptur durch die äussere allein gesichert ist. Die ganze Arbeit zeugt für die hohe Bedeutung der Laparotomie.

v. Walla vertritt einen andern Standpunkt. Er empfiehlt Laparotomie, wenn der Fötus in der Bauchhöhle liegt; ist er aber noch nicht ausgetreten, dann Entbindung durch den Geburtsschlauch, wenn leicht und ungefährlich, sonst auch Laparotomie. Nach der Geburt des Fötus soll für die weitere Behandlung die Frage ausschlaggebend sein, ob die Ruptur komplet ist oder nicht; bei inkompleter sei die Tamponade am Platz, bei kompleter entweder das veraltete konservative Verfahren (Tamponade, Druckverband, Eisbeutel) oder das operative (Vernähung, supravaginale Amputation, abdominale oder vaginale Totalexstirpation), ausser bei Collaps und Sepsis.

Halban weist nach Schilderung seines glücklich verlaufenen Falles darauf hin, wieviel günstiger für die Prognose der Laparotomie eine nur einmalige Untersuchung durch die Hebamme sei, als lange künstliche Entbindungsversuche.

Auch R. v. Braun berichtet im Anschluss daran, dass auch er nur günstigen Ausgang beobachtet habe bei Rupturen, die in der Klinik vorkamen oder ausserhalb nicht infiziert worden waren. Andrerseits zeigt Schmit an seinem klinischen Material, dass die der Sepsis erlegenen Frauen mit Uterusruptur oft untersucht und durch Entbindungsversuche ausserhalb der Anstalt malträtiert worden waren. Von den in der Anstalt entstandenen Rupturen endeten keine letal.

Ein warmer Befürworter der Laparotomie ist auch Ross. Nach ihm soll sie ausgeführt werden, falls die Ruptur sicher diagnostiziert ist, nicht länger als 24 Stunden zurückliegt und die Kranke nicht etwa schon moribund ist, und zwar mit darauf folgender Austrocknung der Bauchhöhle, Stillung der Blutung und Drainage.

Weiss und Schul empfehlen bei jeder kompleten Ruptur, selbst nach der Entbindung per vias naturales, die Laparotomie, um bei kleinen Rissen die Naht, bei grossen aber die supravaginale Amputation folgen zu lassen, die abdominale Totalexstirpation des Uterus dann, wenn der Riss sehr tief sitzt, so dass die Befestigung des Stumpfes in der Bauchwunde unausführbar erscheint.

Eine besondere Beachtung verdienen noch die Ausführungen Dischlers bezüglich des Wertes der Laparotomie in einem ganz bestimmten Falle, nämlich bei subperitonealem Emphysem.

Unter solchen Umständen ist die Laparotomie indiciert vor allem, um das Fortschreiten des Emphysems und die in seinem Gefolge gehende Infektion zu verhüten. Sobald Ruptur und Emphysem erkannt sind, darf die Zeit nicht mit Entbindungsversuchen von der Scheide her vergeudet werden, nur die möglichst rasche Amputation des Uterus nach Porro ist da am Platze. Seine beiden auf die Therapie der Uterusrupturen sich beziehenden Thesen lauten: 1) „Das anteuterine, subperitoneale Emphysem bedeutet eine hohe Gefahr für die Kreissende oder Entbundene, weil es Infektionskeime äusserst schnell in die Bauchhöhle bringen und eine tödliche Peritonitis hervorrufen kann. 2) Bei Emphysem ist die Amputation nach Porro möglichst extraperitoneal auszuführen, namentlich wenn ärztliche Hilfe erst mehrere Stunden nach Eintritt der Ruptur zur Stelle ist.“

So sehr nun die genannten Autoren für das operative Vorgehen gegenüber dem alten konservativen eintreten, so wenig Einmütigkeit herrscht unter ihnen bezüglich der Frage, ob zur Erreichung des Heilzwecks Blutstillung und Wundbehandlung der vaginalen oder abdominalen Operationsmethode der Vorrang gebührt. Die vaginale, erst von Dührssen eingeführte und besonders von Chrobak, Fehling, Neugebauer empfohlene Methode wird zu Gunsten der älteren von Thomson (96), Solowij (93), Ludwig (108), R. v. Braun verworfen. Thomson stellt die ihr nachgerühmte schnellere Ausführbarkeit in Frage, da er in einem desolaten Falle zur Ausführung der Amputation nach Porro, und zwar mit glücklichem Erfolge, nur acht Minuten brauchte. Solowij macht der vaginalen Methode eine ungenügende Übersichtlichkeit und nur mangelhaft ausführbare Desinfektion zum Vorwurf, obleich er ihr eine grössere Leichtigkeit und Schnelligkeit der Ausführung einräumt. In seinem in fünfzehn Minuten operierten, aber letal geendeten Falle fand er am nächsten Tage bei der Autopsie ein grosses unentdecktes Hämatom und beginnende Peritonitis. Er empfiehlt bei unvollkommener Ruptur Rissdrainage, bei vollkommener, falls der Riss nicht allzu gross ist und nicht zerfetzte Ränder aufweist, Naht von der Scheide aus, für ernstere Fälle aber die Laparotomie als das sicherste Verfahren. In der Diskussion zum Halbanschen Falle heben Ludwig und v. Braun als

weitere Nachteile der vaginalen Methode hervor die Zurückziehung der blutenden Gefässe, sodass sie von der Vagina her nicht sicher gefasst werden können, sowie die Gefahr der Nachblutung noch nach einigen Tagen.

Dagegen hat die vaginale Methode warme Befürwortung seitens Fritsch („Vaginale Exstirpation eines carcinomatösen Uterus am Ende der Schwangerschaft.“ Zentralbl. f. Gyn. 1898), Winter (68) und Iwanow (84) erfahren. Die beiden letztgenannten geben ihr sogar für alle Fälle vor der abdominalen Methode sowie vor der Naht von der Bauchhöhle aus den Vorzug. Fritsch, der in seinen 1895 aufgestellten Thesen diese Methode noch nicht kannte, schreibt darüber 1898: „Zum Schluss möchte ich noch anfügen, dass die vaginale Totalexstirpation auch bei Uterusruptur Erfolg verspricht. Bei der Laparotomie sieht man oft im Peritonealüberzuge ein kleines Loch. Darunter, im Parametrium, findet sich die grosse Wunde. Es ist zweifellos, dass man diese Verletzung beim Herabziehen des Uterus sich besser zugänglich macht als beim Emporziehen. Dann hat man bei der vaginalen Methode noch fernere Vorteile. Wird die Blase nach der Durchtrennung der Vagina an der Portio hochgeschoben, so sind die Ureteren gesichert. Operiert man von oben durch Umstechungen in die Tiefe, so ist der Ureter sehr gefährdet, da man ziemlich viel Gewebe fassen muss. Ausserdem aber steht in der Tat bei starkem Anziehen des Uterus nach unten die Blutung, während man beim abdominalen Operieren schwer die Quantität des Blutes unten kontrollieren kann. So möchte ich behaupten, dass auch für Uterusrupturen, die nach Entfernung des Kindes per vaginam noch eine lebensgefährliche Blutung machen, die vaginale Totalexstirpation viel rationeller ist als jede abdominale Operation.“ Nach der Ansicht Winters und seines Schülers Deckner ist die vaginale Totalexstirpation die beste Methode für eine exakte Blutstillung und zum Schutz vor Sepsis.

Einen neuen Vorzug der vaginalen Methode sieht Iwanow darin, dass sie die wirksamere und leichter auswechselbare vaginale Drainage ermöglicht, während die abdomino-vaginale Drainage solche Vorteile nicht bietet. „Die Seltenheit der Infektion bei vaginaler Exstirpation carcinomatöser Uteri, von Fibromyomen, eitrigen Salpingitiden“, sagt er, „bringt uns

unwillkürlich auf den Gedanken, dass das untere Bauchfellsegment, welches dicht an den weiblichen Genitalien liegt, besonders bei Mehrgebärenden sehr oft Reizungen ausgesetzt ist und infolgedessen wahrscheinlich abgehärtet und für die Infektion weniger empfänglich wird.“ Ferner soll nach Iwanows Meinung diese Operation in der Privatpraxis leichter durchgeführt werden können.

R. v. Braun empfiehlt in der erwähnten Diskussion des Halbanschen Falles (108), obwohl selbst Gegner der vaginalen Operation, anstatt wie Winter erst die Laparotomie zur Entfernung der Frucht und dann nach Verschliessung der Bauchwand die vaginale Exstirpation zu machen, zuerst vaginal den Uterus zu exstirpieren und darauf das Kind aus der Bauchhöhle durch den Wundkanal herauszubefördern.

Die vaginale Totalexstirpation wird ferner von E. Schröder (117) in der Diskussion der Schmitschen klinischen Zusammenstellung befürwortet, desgleichen von Franz (106), der betont, dass bei der kompleten Ruptur mit schwerer Zerreissung und sehr starker Blutung die vaginale Totalexstirpation am besten sei, weil sie die Nachteile der Laparotomie vermeide. Auch Hermann vertritt mit Spencer (119) den Standpunkt, dass die vaginale Hysterektomie in Fällen, wo die Tamponade ungeeignet erscheint, die besten Chancen biete.

Während so besonders seit dem Wiener Gynäkologenkongress 1895 die operative Behandlung der Uterusrupturen immer allgemeiner Anklang fand, erfolgte mit der Jahrhundertwende ein Rückschlag zu Gunsten des konservativen Verfahrens und zwar auf Grund der Veröffentlichungen der Resultate beider Verfahren in den verschiedenen Kliniken. Es ist bemerkenswert, dass schon 1895, zur Zeit der Hochflut des operativen Vorgehens, Koblanck (7) in seiner Monographie für die Drainagenbehandlung der Ruptur mit Nachdruck eingetreten ist. Im allgemeinen sei diese aktiv-konservative Therapie, Tamponade und Drainage, zu bevorzugen; nur für ganz besonders günstig liegende Fälle eigne sich Laparotomie mit Uterusnaht, hingegen bei komplizierten Wundverhältnissen, Infektion des Uterus und absoluter Beckenenge die Porroamputation. Koblancks Schema für die Behandlung der Uterusruptur ist:

I. bei inkompleter Ruptur:
   1. Entbindung (Craniotomie, Decapitation);
   2. Wundbehandlung:
      a) bei Blutung: Tamponade; wenn diese erfolglos, sofort Laparotomie,
      b) ohne Blutung: Drainage;

II. bei kompleter Ruptur:
   1. Entbindung:
      a) Kind im Uterus: Craniotomie, Decapitation,
      b) Kind im Abdomen: Laparotomie;
   2. Wundbehandlung:
      bei a) wie bei inkompleter Ruptur,
      bei b) nur bei gutem Kräftezustand und noch nicht erfolgter Infektion der Bauchhöhle: Naht des Risses,
      aber bei Infektion des Uterus, komplizierten Wundverhältnissen, heftiger Blutung: Amputation nach Porro.
      In allen übrigen Fällen nur Drainage nach der Scheide.

Transport der Kranken ist bei drohender wie bei schon eingetretener Ruptur zu vermeiden.

Besonders die Resultate der Berliner Klinik sprechen sehr zu Gunsten des konservativen Verfahrens. Spencer (119) warnt vor der Laparotomie, indem er folgende Sätze aufstellt:

1. Die Koeliotomie ist selten notwendig und zwar nur dann, wenn der Fötus ganz oder teilweise in die Bauchhöhle ausgetreten ist. Allgemeine Narkose ist zu vermeiden. Die Bauchhöhle ist mit Kochsalzlösung auszuspülen und der Riss zu vernähen oder, falls die Naht unausführbar erscheint, nach unten oder oben zu drainieren.

2. Falls die Ligamente stark beschädigt sind, ist die vaginale Hysterektomie auszuführen.

3. Die meisten vollkommenen Rupturen sind mittels Tamponade durch Jodoformgaze per vaginam zu behandeln.

Auch Tauffer (95) und v. Kézmárszky (95) empfehlen gelegentlich der Diskussion des Falls von Doktor (77) die Tamponade, da sie bessere Resultate erziele als der Bauchschnitt. Im übrigen ziehen sie die abdominale Totalexstirpation

der Porroamputation vor; denn 1. sei der Cervix infiziert, 2. die Nekrose des Stumpfes sicher zu erwarten und 3. hätten die Sekrete besseren Abfluss.

Baur (101) führt seinen Fall, wo er trotz ungünstiger Prognose durch die Jodoformgazetamponade Heilung erzielte, für das konservative Verfahren ins Feld. Der desolate Zustand seiner Patientin hätte nach seiner Überzeugung einen operativen Eingriff nicht ausgehalten, das folgende Fieber nicht überwunden. Die durch den operativen Eingriff bedingte Infektionsgefahr für die Bauchhöhle könne nicht durch die Auswaschung derselben mit Kochsalzlösung aufgewogen werden. Nur absolute Verblutungsgefahr rechtfertige einen solchen Eingriff.

Franz (106) zieht aus seiner Erfahrung den Schluss, dass, abgesehen von dem Falle, wo die vaginale Totalexstirpation am Platze sei (s. oben), auch bei kompleten Rupturen die einfache breite Drainage mit Jodoformgaze genüge, zumal diese nach statistischen Zusammenstellungen grösserer Zahlenreihen von Rupturfällen bessere Resultate gebe als die Operation.

Schmit (117) verwirft in seiner vortrefflichen Arbeit die angebliche Beweiskraft einzelner einschlägiger Fälle und folgert aus seiner Sammlung diesbezüglicher Kasuistik, dass die Drainage bei Behandlung von Uterusrupturen den operativen Eingriffen in den Resultaten weit überlegen sei. Je weniger man mit dem Bauchfell in Berührung komme und je ausgiebiger man drainieren könne, desto wahrscheinlicher sei der günstige Erfolg. Weil bei der idealen Operation, Laparotomie und Wundnaht, die ausgiebige Drainage fehle, daher weise sie die relativ schlechtesten Resultate auf. Wenn die vaginale Uterusexstirpation relativ gute Resultate erziele, so verdanke sie dies dem Umstande, dass dabei nur kleine Bezirke des Bauchfells mit Infektionsstoffen in Berührung kämen und ausgiebige Drainage möglich sei. Jodoformgaze besorge in Wirklichkeit vor allem die erwünschte Drainage neben ihrer antiseptischen und tamponierenden Wirkung. Daher solle man sich im allgemeinen in Fällen, welche nicht wegen ausgedehnter Zerreissungen oder Blutung ein operatives Eingreifen erfordern, konservativ verhalten, d. h. sich mit der Drainage begnügen. Wenn die ganze Frage auch nicht prinzipiell zu entscheiden sei, so würden doch die therapeutischen Resultate bei „prinzi-

piellem Nichtstun“ besser sein als bei „prinzipiellem Operieren“. Ähnlich treten Commandeur (104), Kaufmann (134) bei Uterusrupturen für die Tamponade ein, abgesehen von den Fällen, wo die Frucht in die Bauchhöhle gedrungen, starke Blutung oder Blasenverletzung vorhanden ist.

Ebenso weist Peham (136) auf seine und anderer Ärzte relativ günstige Resultate bei der Behandlung von Uterusrupturen mittels Drainage hin.

Bei der Diskussion über Pehams Fall (137) nimmt wieder Schmit Gelegenheit darauf hinzuweisen, dass sich in der Schautaschen Klinik die Resultate der konservativen Behandlung von Uterusrupturen im Vergleiche zu denen des operativen Vorgehens noch weiter gebessert haben. Selbst bei Komplikation durch Blasenzerreissung lässt sich durch blosse Tamponade Heilung erzielen.

Im Schlusswort dieser Diskussion hebt Chrobak (137) rückblickend hervor, dass, während in den letzten dreissig Jahren des vergangenen Jahrhunderts das eingreifende operative Verfahren immer allgemeiner Anerkennung und Anwendung gefunden hätte, was sich am deutlichsten bei den Verhandlungen auf dem Wiener Kongress zeige, sich in den allerletzten Jahren ein Rückschlag geltend mache und die konservative Behandlung der Uterusruptur langsam aber sicher wieder an Boden gewinne.

Am Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Küstner für die gütige Zuweisung des Themas und der Literatur zu dieser Arbeit meinen verbindlichen Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis
der Jahre 1895—1901.

A. Rupturen des schwangeren Uterus.

1895:

1. Frau Kaufmann, Über einen Fall v. Gebärmutterruptur während der Schwangerschaft. (Jurn. akusch. i shensk. bol. März.)
2. Reusing, Ein Fall v. traumatischer Ruptur in der Schwangerschaft. (Zentralbl. f. Gyn. 1895, No. 2.)
3. Tipjakoff, Ein Fall v. Riss der schwangeren Gebärmutter: Koeliotomie, günstiger Verlauf der Schwangerschaft. (Mediz. Obosrenie No. 17.)

1896:

4. Guillaume (Brüssel), Ruptura uteri im Laufe einer Schwangerschaft, welche drei Jahre nach einem Kaiserschnitt auftritt. Laparo-, Hysterektomie. Heilung. (Belg. Ges. f. Geb. u. Gyn. in Brüssel.)
5. Hink (Wien), Ein Fall v. Uterusruptur. (Sitzg. d. geb. gyn. Ges. in Wien v. 16. Juni 1896.)
6. Leopold, Ausgetragene sekundäre Abdominalschwangerschaft nach Ruptura uteri traumatica im vierten Monat. Laparotomie, Genesung. (Arch. f. Gyn. Bd. 52.)
7. Petkewitsch, Ruptura uteri sub graviditate. (Jurn. akusch. i shensk. 1896, No. 1.)
8. Weil (Teplitz), Spontanruptur d. graviden Horns bei Uterus bicornis im neunten Schwangerschaftsmonate mit tödlichem Ausgang. (Zentralbl. f. Gyn. 1896.)

1897:

9. Jellinghaus, Über Uterusrupturen während d. Schwangerschaft. (Arch. f. Gyn. Bd. 54, Heft 1.)
10. Roberts, Two cases of Ruptura uteri. (Lancet 1896, 19. Dez.)
11. Woyer, Spontanruptur des schwangeren Uterus in der alten Kaiserschnittsnarbe. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI, Heft 2.)

1898:

12. Crossen, H. S., Case of hernia through a rupture of the uterus, necessitating resection of thirteen feet of intestine. (Americ. gyn. and obst. journ. N. Y. Vol. XII, pag. 45—51.)

13. Dithmann, Zur Ruptura uteri.
(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII, Heft 4.)

14. Mercier, Les ruptures spontanées de l'uterus gravide dans leurs rapports avec les grossesses interstitielles. (Thèse de Paris.)

15. Orthmann, Zur Ruptura uteri. (Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin, 28. Jan.)

16. Philipps, J., Case of ruptured uterus treated by abdominal hysterectomy. (Tr. of the obst. Soc. of London, Vol. XXXIX, pag. 260.)

17. Poroschin M., Zur Ätiologie der spontanen Uterusruptur während Schwangerschaft und Geburt. (Zentralbl. f. Gyn. 1898, No. 7.)

1899: —

1900:

18. Alexandroff (Moskau), Ein Fall von Uterusruptur während der Schwangerschaft. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII, Heft 4.)

19. T. W. Jenkins (Glasgow), Uterusruptur durch Gewalt.
(Glasgow med. journ. 1899, Aug.)

20. K. Igelsried, Ein Fall von Uterusruptur mit teilweisem Austritt der Fötus, elf Monate später operiert.
(Norsk. Mag. for Lägerid 1899, No. 20.)

21. Friedrich Schwarz (Fünfkirchen), Fusswanderung mit rupturiertem schwangeren Uterus. (Zentralbl. f. Gyn. 1900, S. 649.)

22. Targett (London), Ruptur eines schwangeren Uterus in der Kaiserschnittsnarbe. (Geb. Ges. zu London; Lancet 1900. 16. Juni.)

23. Treub, Ein Fall von Ruptura uteri.
(Niederländ. gyn. Ges., Sitzg. v. 11. Febr. 1900.)

24. B. Woodbridge (Rocklin, Calif.), Fall von Spontanruptur der Gebärmutter. (Med. news 1900, 7. April.)

1901:

25. W. A. Freund (Strassburg), Zur Anatomie und Pathologie der Dehiszenz des graviden Uterus.
(Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. IV, Heft 1.)

26. Cole-Baker, G. (Dublin), Porro-Operation wegen Ruptura uteri bei grossem Myom und $5^1/_2$ monatiger Schwangerschaft.
(Dublin. journ. of med. sciences 1900 Dez.)

27. Everke (Bochum), Ruptur eines graviden Uterus in alter Kaiserschnittsnarbe.
(Verh. der deutsch. Ges. f. Geb. u. Gyn. 9. Vers. in Giessen, 29.—31. Mai 1901.)

28. K. A. Herzfeld (Wien), Ruptur eines schwangeren Uterus.
(Zentralbl. f. Gyn. 1901, No. 44.)

B. Rupturen des kreissenden Uterus.

1895:

1. VI. Kongress der deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in Wien, 5.—7. Juni 1895.
   (Sitzungsber., Centralbl. f. Gyn. 1895.)
2. Bode, Über Ruptura uteri intra partum.
   (Gyn. Ges. zu Dresden, 11. Juni.)
3. Dudley, A. P., My experience with the immediate repair of uterine injury following labor.
   (Am. Journ. of obst. N.-Y., Bd. XXXI, pag. 145—154.)
4. Edgar, J. C., Rupture of the uterus and vagina during labor.
   (Tr. of the N. Y. Obst. Soc., Dez. 1894.)
5. Gessner, Zwei Fälle von spontaner Uterusruptur.
   (Zentralbl. f. Gyn. 1895, No. 2.)
6. Grauermann, Über einen Fall von Ruptura uteri completa sub partu mit Ausgang in Genesung. (Wratsch. Sapiski No. 4.)
7. Koblanck, Beitrag zur Lehre von der Uterusruptur.
   (Nach 80 in der Kgl. Univ.-Frauenklinik zu Berlin beobachteten Fällen.) (Stuttgart, F. Enke.)
8. Queisner, Geheilter Fall von Uterusruptur.
   (Zentralbl. f. Gyn. 1895, No. 51.)
9. Rachmanoff, Ruptura uteri sub partu; Porro.
   (Mediz. Obossenie No. 20.)
10. Slajmer (Laibach), Zur extraperitonealen Behandlung spontaner penetrierender Uterusrupturen mit besonderer Berücksichtigung des alsbaldigen Abschlusses der Bauchhöhle. (Mit einem Nachwort von Alois Valenta, Edler von Marchthurm.)
    (Zentralbl. f. Gyn. 1895, No. 18.)
11. Sergejeff, Über perforierende Rupturen der Vagina und der Uterus während der Geburt. (Chirurg. Letopiss No. 2.)
12. Winter, Komplete Uterusruptur.
    (Geb. Ges. zu Berlin, 26. Juni. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1895.)

1896:

13. Arndt, Einzelbeobachtungen aus der Univ. Frauenklinik zu Göttingen: IV. Uterusruptur nach Wendung. Porro-Operation mit glücklichem Ausgange. (Zentralbl. f. Gyn. 1896.)
14. Bäcker, Fall von Uterusruptur. (Ung. Ärztever. zu Pest, 3. Nov.)
15. R. v. Braun, Ein Fall von Uterusruptur.
    (Sitzg. der geb.-gyn. Ges. zu Wien v. 3. März 1896.)
16. Chéron, Deux cas de rupture utérine spontanée.
    (Soc. obst. et gyn. de Paris, 16. April.)
17. Cohn, Uterusruptur sub partu. (Gaz. lek. pag. 448.)

18. Doléris u. Bonnus (Paris), Uterusruptur.
(Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1896, No. 21.)

19. Endelmann, Uterusruptur sub primo partu. (Gaz. lek. pag. 532.)

20. Freund, H. W., Ein gerichtlicher Fall von Gebärmutter- und Scheidenzerreissung bei Hydramnios.
(Deutsche med. Wochenschr. No. 35.)

21. Grünwald, J., Uterusruptur mit Vorfall des Ovariums und der Tube.
(Korrespondenz-Bl. d. ärztl. Ver. v. Thüringen No. 5.)

22. Heinricius (Helsingfors), Ruptura uteri sub partu-amputatio uteri supravaginalis. (Aus d. geb.-gyn. Univ.-Klinik zu Helsingfors.)

23. Hypes, Spontaneons rupture of the uterus.
(Amer. Journ. of obst. N. Y. Vol. XXXIV, pag. 878—82.)

24. Krajewski, Neuer Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Uterusruptur sub partu. (Przegl. Chir. III. Bd., pag. 113—126.)

25. Rein (Kiew), Ein Fall von totaler Ruptur der Uterus während der Geburt; Laparotomie, Heilung. (Wratsch. 1896, No. 6.)

26. Révész (Nagyvárad), Fall von Uterusruptur.
(Orvosi hetilap 1895, No. 38.)

27. Rode (Herrenberg), Geheilter Fall von Gebärmutterriss.
(Münch. mediz. Wochenschr. 1896, No. 8.)

28. Spannocchi, T., Rottura d'utero in travaglio del parto.
(Il Raccoglitore med., No. 11.)

29. Woyer (Wien), Ein Fall von Uterusruptur.
(Sitzg. d. geb.-gyn. Ges. zu Wien v. 21. April 1896.)

1897:

30. Dietel, Uterusruptur bei manueller Placentarlösung.
(Geburtshilfl. Ges. zu Leipzig, 26. Juli.)

31. Doktor, Fall von Uterusruptur.
(Ungar. Ärztever. zu Budapest, 6. April.)

32. Frascani, V., Rottura completa del utero, laparotomia, amputazione utero-ovarica, guarizione. (Ann. di Ost. e Gin. Milano, No. 2.)

33. Gessner, Ein Fall von Uterusruptur.
(Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXXVII, Heft 1, pag. 162.)

34. Heydrich, Ein Fall von spontaner Uterusruptur.
(Zentralbl. f. Gyn., No. 20.)

35. Hintze, Über einen Fall von spontaner Uterusruptur.
(Geb. Ges. zu Leipzig, 29. März.)

36. Hübl, Uterusruptur. (Geb. gyn. Ges. zu Wien, 26. Okt.)

37. Jacobi (Altendorf), Kasuistische Mitteilungen über einige seltenere Fälle von Zerreissung der weichen Geburtswege.
(Würzburg 1896, Inaug.-Dissert.)

38. Kronland, Uterusruptur sub partu. (Gaz. lek., pag. 834.)

39. Leopold, Beitrag zur Ruptura uteri. (Geb. Ges. zu Dresden. 9. März.)

40. Ludwig, H., Klinische Beiträge zur operativen Therapie der Uterusruptur. (Wien. klin. Wochenschr., No. 11 u. 12.)

41. Mars, Fall von spontaner Uterusruptur sub partu; Bauchschnitt, Totalexstirpation des Uterus, Genesung. (Przegl. Lek., pag. 143.)

42. Neumann, A. (Guben), Kann Uterusruptur durch plötzlichen Blasensprung bei Hydramnios zu stande kommen? (cfr. No. 20.)
(Deutsche med. Wochenschr. 1896, No. 43.)

43. Freund, A. W., Erwiderung auf diesen Aufsatz. (Ibidem.)

44. Pée, A., Uterusruptur. (Zentralbl. f. Gyn., No. 12.)

45. Poroschin, Zur Aetiologie der spontanen Uterusrupturen während der Schwangerschaft und Geburt.
(Wratsch. No. 41 und Zentralbl. f. Gyn. 1898, No. 7.)

46. v. Ramdohr, Rupture of the uterus at term, following primary inertia.
(The Americ. gyn. and obst. Journal N. Y. Vol. X, pag. 46—50.)

47. Roberts, H., Two cases of Ruptura uteri. (Lancet 1896, 19. Dez.)

48. Schäffer, Spontane Uterusruptur während der Geburt.
(Therapeut. Monatshefte, Juli.)

49. Stschetkin, Drainage durch die Lumbalgegenden bei Rupturen des Uterus und der Scheidengewölbe während der Geburt.
(Zentralbl. f. Gyn., No. 51.)

50. Tissier, M., Rupture utérine avec kystes hydatiques disséminés dans la cavité pelvienne.
(Ann. de Gyn. et d'Obst. Paris, Tom. XLVIII, pag. 163.)

1898:

51. Bong, Über einen durch secale cornutum bedingten Fall von Uterusruptur. (Deutsche med. Wochenschr., No. 21.)

52. Brünings, Tetanus uteri und drohende Uterusruptur.
(Zentralbl. f. Gyn., No. 15.)

53. Budin, Rétrécissement du bassin; rupture spontanée de l'utérus.
(Bull. de la Soc. obst. de Paris v. 9. März 1898.)

54. Carstens, J. H., A case of rupture of the body of the uterus during confinement; celiotomy.
(Amer. Journ. of Obst. N. Y. Vol. XXXVIII, pag. 852.)

55. Cosentino, Contributo alla causa die morte repentina della madre durante il parto. (Atti della Soc. di Ostetr. e Ginec.)

56. Dakin, Uterus ruptured during unobstructed labour.
(Tr. of the Obst. Soc. of London. Vol. XL, pag. 29.)

57. Dischler, H., Über subperitoneales Emphysem nach ruptura uteri.
(Inaug.-Diss., Bonn. Arch. f. Gyn. Bd. 56.)

58. Dithmann, Zur Ruptura uteri.
(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VII, Heft 4.)

59. Erdey, Geheilter Fall von Uterusruptur.
(Gyn. Sekt. d. kgl. ung. Ärztever. zu Budapest, 24. Mai 1898.)

60. Jurinka, Zwei Fälle von Uterusruptur während der Geburt.
(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VI, Heft 5.)

61. Leopold, Fall von Ruptura uteri completa.
(Gyn. Ges. zu Dresden, 15. Dez.)

62. Ludwig, Absolut verengtes osteomalazisches Becken; Uterusruptur, Staphylokokkenperitonitis, Sectio caesarea, Tod an Peritonitis.
(Geb. Ges. zu Wien d. 18. Jan. 1898.)

63. Ludwig, Ein Fall von inkompleter Uterusruptur bei Placenta praevia.
(Geb. Ges. zu Wien d. 15. Febr. 1898.)

64. Orthmann, Zur Ruptura uteri.
(Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin d. 28. Jan. 1898.)

65. Pestalozza, Sulla rottura spontanea del utero in travaglio di parto.
(La settimana med. dello Sperimentale. Firence, Fasc. 1—2.)

66. Rabinsky, Zur Kasuistik der Rupturen des Uterus und der Vagina während der Geburt. (Wratsch. No. 5.)

67. v. Walla, Fall von inkompleter Uterusruptur.
(Gyn. Sekt. d. kgl. ung. Ärztever. zu Budapest, 13. Sitzg. vom 9. März 1898.)

68. Wintér, G., Vaginale Uterusexstirpation bei Uterusruptur.
(Geb. Ges. zu Berlin, 25. März.)

1899:

69. Gebhard, Pathologische Anatomie der weiblichen Sexualorgane. 1899, S. 228—229 und 232—240.

70. Akatzatoff, Fall von totaler Uterusruptur nebst Austritt der Frucht in die Bauchhöhle. Koeliotomie. Heilung.
(Jurn. akusch. i shensk. bolesnei, Juli u. August.)

71. Alexandroff, Zur Kasuistik der Uterusrupturen während der Geburt. (Wratsch. sapiski, No. 2—3.)

72. Bogdanoff, Zur Kasuistik der Uterusrupturen.
(Jurn. akusch. i shensk. bolesnei, April.)

73. Cameron, Fall von missed labour bei Uterusruptur.
(Annual meeting of the Brit. med. assoc. a Portsmouth. Brit. med. journ. 1899, 12. Aug.)

74. Chiari (Prag), Über den anatomischen Befund einer 20 Tage alten inter partum entstandenen in Heilung begriffenen kompleten Uterusruptur. (Prag. med. Wochenschr. 1899, No. 21.)

75. Le Clèrc, Contribution à l'étude des ruptures incomplètes de l'utérus avec thromboses sous-peritonéales se produisant pendant le travail. (Thèse de Paris.)

76. G. Deckner, Über Uterusruptur. (Inaug.-Diss., Königsberg 1898.)

77. Doktor, Alexander (Budapest). Uterusruptur mit Austritt der Frucht in die Bauchhöhle. Sectio caesarea. Heilung.
(Zentralbl. f. Gyn. 1899, No. 52.)

78. Fournier, Schulterlage, Zerreissung des Uterus und der Blase: Wendung, Totalexstirpation per laparotomiam, Naht und Drainage der Blase.
(Verhandl. d. Ges. f. Geb. zu Paris. Sitzg. v. 21. Dez. 1899.)

79. Frickhinger, Rupturierter vaginaefixierter Uterus.
(Münch. gyn. Ges. d. 22. März 1899.)

80. Gibert, Bassin rachitique, manoevres diverses ayant amené une rupture utérine.
(Rev. mens. de gyn., d'obst et paed. de Bordeaux. März, pag. 126.)

81. Jardine, Fall von Uterusruptur.
(Gesellsch. f. Geb. und Gyn. in Glasgow. Brit. med. journ. 1899, 24. Juni.)

82. Jenkins, T. W. (Glasgow), Uterusruptur intra partum.
(Glasgow med. journ. 1899, Aug.)

83. Ingraham (Buffalo), Häufigkeit der Uterusruptur.
(Amer. med. Ges., gyn. Sekt., Sitzg. d. 6. Juni 1899. Med. news 1899, 10., 17., 24. Juni.)

84. Iwanow, A. J. (Kiew), Totale vaginale Exstirpation einer während der Geburt rupturierten Gebärmutter.
(Zentralbl. f. Gyn. 1899, No. 2.)

85. Kendall, F. D., Two cases of rupture of the uterus.
(Virg. med. Journ. 13. Jan.)

86. Pinard, Fall von Uterusruptur nach Portioamputation.
(Comptes rendus de la Société d'obstrétique, de gyn. et de péd. de Paris. Sitzg. v. 3. März 1899.)

87. Porak und Audian, Demonstration eines rupturierten Uterus.
(Verhandl. der Ges. f. Geb. zu Paris, Sitzg. v. 3. Nov. 1899. Paris, G. Carré & C. Naud, 1900.)

88. Porak, Fall von Uterusruptur bei einem Versuche von „Accouchement forcée". (Ibid., Sitzg. v. 16. Nov. 1899.)

89. Pozzan, Rottura spontanea dell' utero con passagio del feto nel cavo peritoneale. (Gazz. degli osped. e delle clin. No. 16.)

90. Nathan Raw (Liverpool), Rupturierter Uterus mit Ovarialcyste.
(Gyn. Ges. von Nordengland. Brit. med. journ. 1899, Februar und März.)

91. Ross, J., Rupture of the puerperal uterus.
(Journ. of obst. New-York, Vol. XL, pag. 820—23.)

92. Solowij (Lemberg), Ein Beitrag zur Uterusruptur.
(Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. VIII, Heft 5.)

93. Solowij, Totalexstirpation der Gebärmutter per vaginam oder per laparotomiam bei Gebärmutterzerreissung während der Entbindung? (Zentralbl. f. Gyn. 1899, No. 13.)

94. Strauch, Fall von Uterusruptur sub partu.
(Wratsch. sapiski No. 9—10.)

95. Tauffer und Kézmárszky, Diskussion zum Fall von Gebärmutterruptur von Doktor ([No. 77] Zentralbl. f. Gyn. 1899, No. 52).
(Gyn. Sekt. des kgl. ung. Ärztever. zu Budapest, 19. Sitzg. d. 25. April 1899.)

96. H. Thomson u. A. Schwarz (Odessa), Zur spontanen Uterusruptur.
(Zentralbl. f. Gyn. 1899, No. 28.)

97. Walter, Fall af Uterusruptur. (Hygiea I, pag. 483—84.)

98. Wehle, Fall von Uterusruptur.
(Gyn. Ges. zu Dresden, Sitzg. v. 20. Okt. 1898.)

1900:

99. Adler, B. (Gablonz), Ruptura uteri completa bei Längslage der Frucht. Austritt des Mutterkuchens und der Frucht in die freie Bauchhöhle. (Prag. med. Wochenschr. 1900, No. 16.)

100. P. Bar, Ein Fall einer inkompleten Uterusruptur nach Wendungs- und Zerstückelungsversuchen. Abhebung des Peritoneums bis zur rechten Niere. Laparotomie, Tamponade, Heilung.
(Verhandl. der Ges. f. Geb. zu Paris. Sitzg. v. 6. Juli 1899.)

101. Baur, K. J. F. (Berlin), Über einen Fall von spontaner kompleter Uterusruptur; konservative Behandlung, Heilung.
(Zentralbl. f. Gyn. 1900, No. 39.)

102. Brindeau (Paris), Porro wegen inkompleter Uterusruptur bei einer XIV gebärenden.
(Verhandl. der Soc. d'obst. von Paris, Sitzg. v. 11. Juni 1900.)

103. Burckhard, G. (Würzburg), Gangrän der unteren Extremitäten im Wochenbette (bei einem Rupturfall).
(Zentralbl. f. Gyn. 1900, No. 51.)

104. Commandeur, Fünf Fälle von Zerreissung des Uterus resp. der Vagina. (L'obst. No. 4.)

105. Dirner (Budapest), Totalexstirpation der Gebärmutter wegen kompleter Ruptur.
(Gyn. Sekt. des kgl. ung. Ärztever. zu Budapest, Disk.)

106. Franz (Halle a. S.), Zwölf Fälle von Uterusruptur.
(V. d. Naturforscher-Vers. zu Aachen, Zentralbl. f. Gyn. 1900, No. 40.)

107. v. Guérard (Düsseldorf), Uterusruptur bei Eklampsie. Zwillinge. Austritt des Eies zwischen die Blätter des ligamentum latum. Koeliotomie, Heilung. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. X, Heft 5.)

108. Halban (Wien), Ein Fall von kompleter Uterusruptur. (Geb. gyn. Ges. zu Wien, Sitzg v. 23. Jan. 1900.)

109. Halban, Fall von Ruptura uteri completa. (Geb. gyn. Ges. zu Wien, Sitzg. v. 12. Juni 1900.)

110. Hammerschlag (Königsberg), Über Cervixdehnung und Cervixzerreissung. (Zentralbl. f. Gyn. 1900, No. 24.)

111. Herlitzka, L., Le rotture dell' utero in soprapparto. Eziologia, diagnosi, prognosi, cura. (E. Cipriani, Pescia.)

112. Klien, Die operative und nicht operative Behandlung der Uterusruptur. Kritische Studie auf Grund von 367 in den letzten 20 Jahren publizierten und 14 neuen Fällen. (Arch. f. Gyn. Bd. 62, Heft 2.)

113. Lewers, A ruptured uterus with dermoid ovarian cyst the size of a child's head. (Transact. of the Obst. Soc. of London, Vol. 42, pag. 95.)

114. Maiss (Breslau), Retroflexio uteri gravidi partialis; Spontanruptur bei der Geburt. (Arch. f. Gyn. Bd. 58, Heft 1.)

115. Meurer, Ein Fall von Ruptura uteri. (Niederländ. gyn. Ges., Sitzg. v. 11. Febr. 1900.)

116. Pearse, J., A case of placenta praevia and rupture of the uterus; recovery. (Brit. med. journ. 17. Febr., No. 2042.)

117. Schmit (Wien), Ein Beitrag zur Therapie der Uterusruptur. (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII, Heft 1—3.)

118. Simpson (Edinburgh), Demonstration eines rupturierten Uterus. (Geb. Ges. zu Edinburgh. Brit. med. journ. 1899 Juli bis 1900 Jan.)

119. Spencer, Herbert, Über die Behandlung der Uterusruptur. (Ges. f. Geb. in London, Sitzg. v. 3. Jan. Lancet 1899 Nov. bis 1900 Jan.)

120. Stankiewicz, C., Bauchschnitt mit günstigem Ausgange 8 Stunden nach Uterusruptur mit Austritt von Frucht und Placenta in die Bauchhöhle. (Czasop. Lek. pag 162, 252.)

121. Stolz, M., Fall von Uterusruptur bei der Geburt eines Hemicephalus. (Zeitschr. f. Heilk. Bd. XXI, N. F. Bd. I, Heft 12.)

122. Stroganoff, Über den Verlauf der Schwangerschaft und der Geburt bei einer Frau, welche bei der vorhergehenden Geburt eine komplete Uterusruptur überstanden hatte. (Jurn. akusch. i shensk. bol. Febr.)

123. Tomson u. Sile, Zur Frage der Ruptura uteri. (Ibidem.)

124. Treub, Zwei Fälle von Sectio caesarea bei drohender Uterusruptur. (Niederländ. gyn. Ges., Sitzg. v. 14. Jan. 1900.)

125. v. Walla, A. (Budapest), Ruptura uteri completa. Abdominale Totalexstirpation, Heilung. (Zentralbl. f. Gyn. 1900, No. 19.)

126. Weiss u. Schul, Quelques réflexions à propos de deux cas de rupture de l'utérus et de leur traitement.
(Ann. de Gyn. et d'Obst. Paris. Tom. LIII, pag. 245—260.)

127. Westermark, Ett fall af ruptura uteri och akut Sepsis. Totalexstirpation af uterus med inneliggaade foster.
(Upsala Läkaref. Förhandl. Bd. V, Heft 7.)

128. Woods, W. V., Spontaneons rupture of the uterus.
(Amer. Gyn. and Obst. journ. New-York. Vol. XVII, pag. 113 bis 115.)

1901:

129. Baur, Über zwei Fälle von spontaner kompleter Uterusruptur, die konservativ behandelt wurden und genasen.
(Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin, Sitzg. v. 11. Jan. 1901.)

130. Brindeau, Zwei Fälle von inkompleter Uterusruptur.
(Aus d. Verhandl. der Soc. d'obst. de Paris, Sitzg. vom 21. März 1901.)

131. Franck, Totalexstirpierter Uterus nach Ruptur intra partum.
(Geb. Ges. zu Hamburg, Sitzg. v. 20. Nov. 1900.)

132. Jaquet, Fall von Ruptura uteri spontanea.
(Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin, Sitzg. v. 12. Juli 1901.)

133. Jardine (Glasgow), Fall von spontaner Uterusruptur.
(Lancet 1901, 16. Febr.)

134. Kaufmann, M. (Lodz), Über die Zerreissung des Scheidengewölbes während der Geburt.
(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1901, Bd. XIII, Heft 4.)

135. Preston Maxwell (China), Über spontane Uterusruptur bei Placenta praevia.
(Geb. Ges. in London, Sitzg. v. 3. Juli 1901; Brit. med. journ. 1901.)

136. Peham, Über Uterusruptur in Narben (4 Fälle).
(Geb. gyn. Ges. zu Wien, Sitzg. v. 12. Febr. 1901.)

137. Diskussion darüber.
(Geb. gyn. Ges. zu Wien, Sitzg. v. 12. März 1901.)

138. Wasten, Erfolgreiche Exstirpation des rupturierten Uterus per vaginam sub partu. (Prot. d. St. Petersburg. med. Ges. f. 1900.)

139. v. Weiss (Sarajewo), Zur Kasuistik des wiederholten Kaiserschnittes nach Beckenbruch, der Sectio caesarea und der exstirpatio uteri totius post partum.
(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XII, Heft 5.)

Lebenslauf.

Ich, Hans Ernst Kolaczek, bin geboren am 1. März 1878 zu Breslau als Sohn des a.o. Professors der Chirurgie Dr. Johannes Kolaczek und seiner Ehefrau Franziska, geb. Locke. Ich besuchte das Kgl. König-Wilhelm-Gymnasium zu Breslau, das ich Ostern 1897 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im ersten Semester studierte ich in Freiburg i. B., in den fünf folgenden in Breslau, wo ich am Schluss meines vierten Semesters das Tentamen physicum bestand. In meinem fünften Semester, vom 1. April bis 30. September 1899, genügte ich beim Grenadier-Regiment „König Friedrich III." (2. Schles.) No. 11 meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe. In meinem siebenten Semester studierte ich in München, in den beiden folgenden wieder in Breslau. Daselbst beendete ich am 12. März 1902 die medizinische Staatsprüfung. Vom 1. April bis 11. November 1902 absolvierte ich den Rest meiner Dienstzeit als einjährig-freiwilliger Arzt bezw. Unterarzt der Reserve. Zur Zeit befinde ich mich als Schiffsarzt bei der Hamburg-Südamerikanischen Dampfschiffahrtsgesellschaft auf einer Fahrt nach Brasilien. Das Colloquium bestand ich am 11. Dezember 1902. Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

v. Angerer, Czerny, Dürck, Filehne, Flügge, Groenouw, Hasse, Heine, Henke, Himstedt, Hürthle, Kast, Keibel, Kiliani, Klein, Kolaczek, Kopp, Kühnau, Kümmel, Küstner, Ladenburg, Meyer, v. Mikulicz-Radecki, Neisser, v. Notthafft, Pfannenstiel, Ponfick, v. Ranke, Schäffer, Uhthoff, Weismann, Wernicke, v. Winckel, v. Ziemssen †.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich an dieser Stelle meinen besten Dank aus.